



Libertad y Orden  
República de Colombia

República de Colombia  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

### - ANLA - RESOLUCIÓN N° 000770 (29 ABR. 2024)

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**

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

En ejercicio de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011 modificado por el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Resoluciones 1957 de 5 de noviembre de 2021 de la ANLA y 1223 del 19 de septiembre de 2022 del MADS,

y

#### **CONSIDERANDO QUE:**

Mediante comunicación con radicado ANLA 2021080316-1-000 del 27 de abril de 2021, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. solicitó pronunciamiento a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, en adelante esta Autoridad Nacional, respecto de la necesidad de realizar o no Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA, para el proyecto denominado *“Tendido de la Línea Eléctrica de 230 kV, desde el Parque Solar Puerta de Oro a la Subestación Eléctrica San Felipe”* a localizarse en jurisdicción de los departamentos de Tolima y Cundinamarca.

A través del oficio con radicado ANLA 2021098739-2-000 del 19 de mayo de 2021, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., que era necesario presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA para el proyecto *“Tendido de la Línea Eléctrica de 230 kV, desde el Parque Solar Puerta de Oro a la Subestación Eléctrica San Felipe”* a localizarse en jurisdicción de los municipios de Honda y Armero Guayabal en el departamento de Tolima y Guaduas en el departamento de Cundinamarca (expediente NDA1339-00).

Mediante comunicación con radicado 2021104202-1-000 del 26 de mayo de 2021, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. solicitó a esta Autoridad Nacional, aclaración de la información suministrada en el oficio con radicación

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

2021098739-2-000 del 19 de mayo de 2021, referente al proyecto *“Tendido de la línea eléctrica de 230 Kv desde el parque Solar Puerta de Oro a la subestación eléctrica San Felipe”*.

Frente a lo anterior, a través del oficio con radicado 2021145578-2-000 del 15 de julio de 2021, esta Autoridad Nacional dio respuesta en el sentido de aclarar que el Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA debía realizarse de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia TDR-11, acogidos mediante Resolución 2183 del 23 de diciembre de 2016, para la elaboración del Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA- en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica.

A través de Auto 5046 del 6 de julio de 2022, esta Autoridad Nacional definió la Alternativa 1 para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto *“Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”*, localizado en jurisdicción de los municipios de Honda y Armero Guayabal en el departamento de Tolima, y Guaduas en el departamento de Cundinamarca (expediente NDA1339-00).

Mediante comunicación con radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 0200901162561323003 y en la ANLA 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 (VPD0160-00-2023), el señor Mauricio José Báez Atuesta, en calidad de Representante Legal Suplente de la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., identificada con NIT. 901.162.561-3, presentó solicitud de Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto *“Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro”*, a localizarse en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima, razón por la cual se dio apertura al expediente VPD0160-00-2023.

La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., junto con la solicitud de Licencia Ambiental, presentó el Estudio de Impacto Ambiental – EIA del proyecto acompañado de la documentación enunciada a continuación, en cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015:

1. Formulario Único de Solicitud de Licencia Ambiental.
2. Solicitud suscrita por el señor Mauricio José Báez Atuesta en calidad de Representante Legal Suplente de la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S.
3. Plano de localización del proyecto de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio que modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

4. Descripción explicativa del proyecto, localización y costo estimado de inversión y operación.
5. Constancia de pago a FONAM - ANLA, por concepto de servicios de evaluación ambiental para la vigencia 2023, el cual, se encuentra relacionado para el presente trámite, de conformidad con la información suministrada por la Subdirección Administrativa y Financiera de la Entidad.
6. Certificado de existencia y representación legal de la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., expedido por la Cámara de Comercio de Ibagué de fecha 19 de mayo de 2023.
7. Copia de la Resolución ST- 1049 del 24 de julio de 2023, “Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades” emitida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, la cual resolvió que **no procede consulta previa** con Comunidades Indígenas, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales, Palenqueras y Comunidades Rom para el proyecto: **“LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A 230 KV PARA LA CONEXIÓN DEL PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO”** localizado en el municipio de Guaduas, en el departamento de Cundinamarca, y en jurisdicción de los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento de Tolima. Expedida específicamente para las características técnicas y coordenadas relacionadas y entregadas por el solicitante mediante el oficio con radicado **2023-1-002410-044022 ID 149740** del 16 de junio de 2023.
8. Copia de la Resolución 0992 del 06 de julio de 2023, expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, “Por la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto LINEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A 230 KV PARA LA CONEXIÓN DEL PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO”.
9. Copia de la comunicación del 15 de septiembre de 2023 realizado ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, respecto de la remisión del Estudio de Impacto Ambiental – EIA del proyecto “Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro”.
10. Copia del radicado 5346 del 18 de septiembre de 2023 realizado ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA, respecto de la remisión del Estudio de Impacto Ambiental – EIA del proyecto “Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro”.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

11. Copia de la Resolución 02613 del 31 de octubre de 2022 expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la cual se otorgó a la sociedad Global Consultoría Andina S.A.S., con NIT. 901.400.007-6, permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para ejecutarse a nivel nacional.

La reunión virtual de socialización de los resultados de la Verificación Preliminar de la documentación VPD0160-00-2023, presentada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., para el trámite de solicitud de Licencia Ambiental del proyecto en comento, adelantada el día 26 de septiembre de 2023 tuvo como resultado “APROBADA”.

Mediante Auto 8169 del 5 de octubre de 2023, esta Autoridad Nacional, inició trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto “*Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro*”, a localizarse en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima, a solicitud de la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S.

El citado acto administrativo fue notificado personalmente mediante correo electrónico a la sociedad peticionaria el 6 de octubre de 2023; comunicado en la misma fecha a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, así como a las alcaldías municipales de Armero Guayabal y Honda en el departamento de Tolima y Guaduas en el departamento de Cundinamarca y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios; finalmente, en concordancia con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, se publicó el 10 de octubre de 2023 en la Gaceta de la ANLA.

Esta Autoridad Nacional, informó previamente las fechas de la visita de evaluación al área del mencionado proyecto, así:

- Los siguientes oficios enviados a la titular del trámite y a las autoridades municipales:
  - I. Radicado 20233100490411 del 6 de octubre de 2023, dirigido a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S.
  - II. Radicado 20233100490451 del 6 de octubre de 2023, dirigido a Alcaldía Municipal de Armero Guayabal en el departamento del Tolima
  - III. Radicado 20233100490491 del 6 de octubre de 2023, dirigido a la Alcaldía Municipal de Honda en el departamento del Tolima.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- IV. Radicado 20233100493201 del 9 de octubre de 2023, dirigido a la Alcaldía Municipal de Guaduas en el departamento de Cundinamarca.
  - V. Radicado 20233100493211 del 9 de octubre de 2023, dirigido a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.
  - VI. Radicado 20233100493221 del 9 de octubre de 2023, dirigido a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA.
- Los siguientes oficios enviados a las juntas de acción comunal y líderes comunitarios del área de influencia del proyecto:
- i. Radicado 20233100500091 del 11 de octubre de 2023, dirigido al Presidente de la Junta de Acción Comunal – JAC del Corregimiento San Felipe (Armero Guayabal).
  - ii. Radicado 20233100500111 del 11 de octubre de 2023, dirigido al Presidente de la Junta de Acción Comunal – JAC de la vereda Santa Cecilia (Armero Guayabal).
  - iii. Radicado 20233100501471 del 11 de octubre de 2023, dirigido al Presidente de la Junta de Acción Comunal – JAC de la vereda Fundadores (Armero Guayabal).
  - iv. Radicado 20233100501491 del 11 de octubre de 2023, dirigido al Presidente de la Junta de Acción Comunal – JAC de la vereda San Juan de Remolino (Guaduas).
  - v. Radicado 20233100501511 del 11 de octubre de 2023, dirigido al Presidente de la Junta de Acción Comunal – JAC de la vereda Bremen (Honda).
  - vi. Radicado 20233100501531 del 11 de octubre de 2023, dirigido al Presidente de la Junta de Acción Comunal – JAC del corregimiento de Méndez (Armero Guayabal).
  - vii. Radicado 20233100501761 del 11 de octubre de 2023, dirigido al Líder Comunitario de la vereda El Hato (Armero Guayabal).

Los días del 18 al 21 de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó visita al área del proyecto objeto de la presente solicitud de Licencia Ambiental.

Mediante comunicaciones con radicado ANLA 20236200734362 y 20236200734442 del 13 de octubre de 2023 respectivamente, la señora Marianne

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Halblaub puso en conocimiento de esta Autoridad, algunos aspectos a tener en cuenta con ocasión de la visita de evaluación a realizarse al predio de su propiedad en la vereda El Hato (municipio de Armero Guayabal), y algunas inquietudes relacionadas con el proyecto *“Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”*.

Mediante oficios con radicado ANLA 20236200824382 y 20236200824392 del 2 de noviembre de 2023 respectivamente, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, dio respuesta al oficio ANLA 20233100493211 del 9 de octubre de 2023 indicando que no era posible atender la visita de evaluación programada dentro del presente trámite de Licenciamiento Ambiental.

Mediante oficios con radicado 20231000581871, 20231000581921 y 20231000581931 del 8 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional convocó a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, la Corporación Autónoma Regional del Tolima– CORTOLIMA, y la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., respectivamente, a la Reunión de Información Adicional a llevarse a cabo a través de la plataforma Microsoft Teams.

En Reunión de Información Adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en Acta 66 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 o no de otorgar la Licencia Ambiental, para el proyecto en comento.

Las decisiones adoptadas en la Reunión de información adicional en comento quedaron notificadas personalmente 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.

Mediante oficio con radicado 20233000606541 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA comunicó a la Sociedad HOCOL S.A. acerca de la superposición del área de intervención del proyecto objeto de evaluación con el “Oleoducto del Valle del Magdalena Tenay-Vasconia-Coveñas”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 136 del 3 de febrero de 1989, contenida en el expediente ANLA LAM0022.

Mediante oficio con radicado 20233000606581 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA comunicó a la Sociedad TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P., acerca de la superposición del área de intervención del proyecto objeto de evaluación con el “Gasoducto Centro Oriente – GCO (Ampliación de la capacidad de transporte en el tramo Mariquita-Gualanday)”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 778 de 26 de julio de 1995, contenida en el expediente ANLA LAM0069.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Mediante oficio con radicado 20233000606621 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA comunicó a la Sociedad CENIT TRANSPORTES Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., acerca de la superposición del área de intervención del proyecto objeto de evaluación con el proyecto “Sistema de transporte de hidrocarburos Puerto Salgar – Neiva”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 284 del 8 de septiembre de 1994, contenida en el expediente ANLA LAM0170.

Mediante oficio con radicado ANLA 20233000606681 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA solicitó a Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN, información relacionada con áreas que se traslapen con el área de influencia del proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro*”, especialmente en relación con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que se encuentren registradas actualmente.

Mediante oficio 20233000606701 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA solicitó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, información acerca de si el área de influencia, así como el área de intervención del proyecto presentan superposición con áreas determinadas como ecosistemas estratégicos, sensibles, áreas protegidas y/o cualquier otra de relevancia ambiental

Mediante oficio 20233000606741 del 17 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional realizó solicitud de información dirigida a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, relacionada con áreas del Plan General de Ordenación Forestal – PGOF vigente, acotamiento de rondas hídricas, áreas de función amortiguadora, áreas destinadas y aprobadas para la ejecución de compensación por pérdida de biodiversidad del componente biótico, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, así como por inversión forzosa de no menos del 1%, Cartografía y estudios asociados a humedales y nacimientos, ecosistemas estratégicos, sensibles y áreas protegidas de competencia de la Corporación, proyectos con licencia ambiental o plan de manejo ambiental competencia de la Corporación y que puedan ser considerados dentro del análisis a que hace mención el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, concesiones de aguas superficiales y/o subterráneas, que se traslapen con el área de influencia del proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro*”.

Mediante oficio 20233000606771 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA realizó solicitud de información dirigida a la Corporación Autónoma Regional de Tolima - CORTOLIMA, relacionada con áreas del Plan General de Ordenación Forestal – PGOF vigente, acotamiento de rondas hídricas, áreas de función amortiguadora, áreas destinadas y aprobadas para la ejecución de compensación por pérdida de biodiversidad del componente biótico, uso y/o aprovechamiento de recursos

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

naturales, así como por inversión forzosa de no menos del 1%, Cartografía y estudios asociados a humedales y nacimientos, ecosistemas estratégicos, sensibles y áreas protegidas de competencia de la Corporación, proyectos con licencia ambiental o plan de manejo ambiental competencia de la Corporación y que puedan ser considerados dentro del análisis a que hace menciona el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, concesiones de aguas superficiales y/o subterráneas, que se traslapen con el área de influencia del proyecto *“Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”*.

Mediante oficio con radicado 20233000606801 del 17 de noviembre de 2023, ANLA comunicó a la Sociedad CSF SAN FELIPE CONTINUA S.A.S. E.S.P., acerca de las siguientes superposiciones:

- i. Del área de intervención del proyecto objeto de evaluación con la “Línea de conexión a 230kV entre el proyecto fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe y la Subestación SE San Felipe”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2168 de 1 de diciembre de 2021, contenida en el expediente ANLA LAV0030-00-2021.
- ii. Del área de influencia socioeconómica del proyecto con el “Parque Solar Fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 10001 del 22 de diciembre de 2022, contenida en el expediente de CORTOLIMA LAM15810.

Mediante oficio con radicado 20233000606831 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA comunicó a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., acerca de la superposición del área de intervención del proyecto objeto de evaluación con el “Parque Solar Puerta de Oro 300 MW”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1903 del 7 de septiembre de 2022, contenida en el expediente ANLA LAV0010-00-2022.

Mediante oficio con radicado 20233000606851 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA comunicó a la Sociedad VAROSA ENERGY S.A.S., acerca de la superposición del área de influencia físico-biótica del proyecto objeto de evaluación con el “Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola” el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1628 del 7 de septiembre de 2007, contenido en el expediente ANLA LAM3796.

Mediante oficio con radicado 20233000606871 del 17 de noviembre de 2023, la ANLA comunicó a la Sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., acerca de la superposición del área de intervención del proyecto objeto de evaluación con la “Línea de Transmisión a 230 kV Purnio – Miel – San Felipe”, que cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1005 de 6 de octubre de 2000, contenida en el expediente ANLA LAM1460.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Mediante comunicación con radicación ANLA 20236200908392 del 24 de noviembre de 2023, la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., emitió pronunciamiento con respecto al oficio 20233000606871 del 17 de noviembre de 2023, relacionado con la superposición del área de intervención del proyecto con la “Línea de Transmisión a 230 kV Purnio – Miel – San Felipe”, y planteó algunas recomendaciones.

Mediante Auto 10055 del 1 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional reconoció como terceros intervinientes a los señores Yinna María Céspedes Mahecha identificada con cédula de ciudadanía 52523801, William Díaz Molina identificado con cédula de ciudadanía 79002906, Norberto Céspedes Murcia identificado con cédula de ciudadanía 14266174, José William Zamora González identificado con cédula de ciudadanía 79001961, Marly Céspedes Mahecha identificada con cédula de ciudadanía 52717899, Luis Evelio Zuleta López identificado con cédula de ciudadanía 2477993, Elbert Céspedes Murcia identificado con cédula de ciudadanía 14316128 y Carlos Julio Trujillo Rendón identificado con cédula de ciudadanía 15950229, dentro del trámite de solicitud de Licencia Ambiental del proyecto *“Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”* iniciado mediante Auto 8169 del 5 de octubre de 2023.

Mediante oficio con radicado ANLA 20236200939392 del 1 de diciembre de 2023, Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN dio respuesta al oficio 20233000606681 del 17 de noviembre de 2023, informando la existencia del traslape del área de influencia del proyecto objeto de evaluación con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil Hacienda el Triunfo Reserva El Tamarín y Jabirú.

Mediante comunicación con radicación ANLA 20236200946632 del 4 de diciembre de 2023, la sociedad TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P., emitió pronunciamiento sobre la superposición del proyecto objeto de evaluación con el “Gasoducto Centro Oriente – GCO (Ampliación de la capacidad de transporte en el tramo Mariquita-Gualanday)”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 778 de 26 de julio de 1995, contenida en el expediente ANLA LAM0069.

Mediante comunicación con radicación ANLA 20236200970322 del 11 de diciembre de 2023, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., solicitó prórroga de un (1) mes para entregar la respuesta a la información solicitada en Reunión de Información Adicional, de acuerdo con el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023.

Mediante comunicación con radicación ANLA 20236200976182 del 12 de diciembre de 2023, la sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., dio respuesta al oficio 20233000606621 del 17 de noviembre de 2023, en el sentido de presentar su pronunciamiento sobre la superposición con el proyecto “Poliducto Salgar Neiva”.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Mediante comunicación con radicación ANLA 20236200982282 del 12 de diciembre de 2023, la sociedad HOCOL S.A. - HCL., dio respuesta al oficio 20233000606541 de fecha 17 de noviembre de 2023, en el sentido de presentar su pronunciamiento sobre la superposición con el proyecto “Oleoducto del Valle del Magdalena Tenay-Vasconia-Coveñas”.

Mediante oficio con radicado 20233000683951 del 15 de diciembre de 2023, la ANLA concedió prórroga de un (1) mes contado a partir del día siguiente a la fecha del vencimiento del plazo inicialmente otorgado, a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., con el fin de que presentara la información requerida en la Reunión de Información Adicional, tal como quedó contenido en el Acta 66 de 2023.

Mediante oficio con radicación ANLA 20236201003252 del 18 de diciembre de 2023, la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, dio respuesta al oficio 20233000606771 del 17 de noviembre de 2023, presentando la información solicitada por esta Autoridad Nacional dentro del presente trámite administrativo.

Mediante oficio con radicación ANLA 20236201034842 del 22 de diciembre de 2023, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, dio respuesta al oficio 20233000606741 del 17 de noviembre de 2023, presentando la información solicitada por esta Autoridad Nacional dentro del presente trámite administrativo.

Mediante oficio con radicado 20233000717041 del 27 de diciembre de 2023, la ANLA realizó traslado a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., del pronunciamiento de HOCOL S.A., realizado por medio del radicado 20236200982282 del 12 de diciembre de 2023, sobre superposición de proyectos, para que aquella realizara las actuaciones que dentro de su órbita privada determinara como pertinentes frente a las manifestaciones de esta última.

Mediante oficio con radicado 20243000020481 del 10 de enero de 2024, la ANLA solicitó información a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sobre la existencia de áreas de Reserva Forestal Nacional (Ley 2ª de 1959 y protectoras nacionales), así como de ecosistemas estratégicos, que presenten superposición con el área de influencia del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.

Mediante comunicación con radicado en VITAL 3500901162561324001 y en la ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. presentó la respuesta a la información requerida en Reunión de Información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, de acuerdo con el Acta 66 de la misma fecha, junto con la constancia de radicado 250 del 19 de enero de 2024 de dicha información ante la Corporación Autónoma

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Regional del Tolima– CORTOLIMA y 20241005971 del 19 de enero de 2024 ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

Mediante oficio con radicación ANLA 20246200142392 del 8 de febrero de 2024, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio respuesta a los oficios ANLA 20233000606701 del 17 de noviembre de 2023 y 20243000020481 del 10 de enero de 2024, presentando la información solicitada por esta Autoridad Nacional dentro del presente trámite administrativo.

Mediante oficio con radicado 20243000113271 del 20 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional solicitó a la sociedad CENIT TRANSPORTES Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S. aclaración del objeto de su comunicación con radicado 20236200976182 del 12 de diciembre de 2023 a través de la cual se pronuncia sobre la superposición de los proyectos bajo su ejecución con el proyecto denominado *“Parque Solar Fotovoltaico Amanecer 150 MW y su Línea de Transmisión de 230 kV hacia la Subestación Purnio”*.

Mediante Memorando 20243605084343 del 21 de febrero de 2024, el equipo de servicios geoespaciales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, comunicó que, una vez verificada la información geográfica y cartográfica de la respuesta a la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental, presentada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, dio como resultado NO CONFORME.

La sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., identificada con Nit. 901.010.961-4, mediante radicado 20246200463352 de 25 de abril de 2024, solicitó a esta Autoridad Nacional reconocimiento como tercero interviniente, y realizó varias peticiones con relación al trámite de licenciamiento del proyecto *“Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”*, entre las cuales se encuentra la solicitud de archivo del trámite.

Tanto el Estudio de Impacto Ambiental, los resultados obtenidos de la visita de campo, como la respuesta a la información adicional presentada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., obrante en el expediente LAV0048-00-2023, fueron objeto de revisión y evaluación integral por parte del equipo técnico de evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, quien emitió el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

A través del Auto 2711 del 26 de abril de 2024 esta Autoridad Nacional declaró reunida la información necesaria para decidir sobre el trámite administrativo de Licencia Ambiental para el proyecto *“Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro”*, a localizarse en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima, a solicitud de la sociedad

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., trámite iniciado mediante Auto 8169 del 05 de octubre de 2023.

Mediante Memorando 20243105173893 del 29 de abril de 2024, el Grupo de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, dio alcance al Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, en atención a lo manifestado en la comunicación con radicado 20246200463352 de 25 de abril de 2024, presentada por la sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., relacionado con el proyecto *"Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro"*, localizado en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima.

Mediante Auto 2741 del 29 de abril de 2024, esta Autoridad Nacional, modificó el contenido del Auto 2711 del 26 de abril de 2024, en el sentido de incluir dos antecedentes en la parte considerativa del mencionado Acto Administrativo.

## **FUNDAMENTOS LEGALES Y CONSTITUCIONALES.**

### **De la protección del derecho al Medio Ambiente como deber social del Estado.**

El artículo 8 de la Constitución Política determinó como obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. A su vez, el artículo 79 ibidem, estableció el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

El artículo 80 de la Constitución Política le impuso al Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

En relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según la cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres, pero *“dentro de los límites del bien común”*, al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T-254 del 30 de junio de 1993, ha conceptualizado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

*“(…) Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales (...).”*

De conformidad con lo anterior, la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí la necesidad de contar con entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación, y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en su calidad de entidad encargada de que los proyectos sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del país.

**De la Licencia Ambiental como requisito previo para el desarrollo de los proyectos, obras o actividades.**

Los artículos 49 y 50 de la Ley 99 de 1993, definen la Licencia Ambiental y su obligatoriedad así:

**“ARTÍCULO. 49.** *De la obligatoriedad de la licencia ambiental. La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental”.*

**“ARTÍCULO. 50.** *Se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.”*

Por su parte, el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, sobre la Licencia Ambiental precisa:

*“La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.*

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

*El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.*

*La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental (...).”*

Concordante con lo anterior, la jurisprudencia constitucional ha definido la Licencia Ambiental como “(...) la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente<sup>1</sup>”.

De todas estas definiciones, se resalta no solo la facultad administrativa sino el deber de las autoridades ambientales competentes de imponer obligaciones en cabeza del beneficiario de la Licencia, en relación con la prevención, corrección, mitigación y compensación de los daños ambientales que se produzcan como consecuencia de la ejecución de una obra o actividad.

En consecuencia, mediante la consagración de la exigencia de Licencia Ambiental para determinada clase de proyectos, se logró simplificar procedimientos y trámites que anteriormente se encontraban dispersos. Adicionalmente, como instrumento de planificación y gestión ambiental, la Licencia Ambiental conlleva la imposición de obligaciones y deberes en cabeza del beneficiario de la Licencia en relación con la ejecución de medidas para prevenir, corregir, mitigar o, en dado caso, compensar los posibles daños ambientales que se puedan producir como consecuencia de la ejecución del proyecto que pretende desarrollar. De este modo, la Licencia Ambiental también se concibe como un instrumento que permite armonizar el desarrollo económico con la necesidad de preservar y respetar el derecho al medio ambiente sano.

## **Principio de Desarrollo Sostenible**

<sup>1</sup> Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

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

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

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

*“(…) Es aquí donde entra el concepto del desarrollo sostenible acogido en el artículo 80 de nuestra Constitución y definido por la jurisprudencia de la Corte como un desarrollo que “satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades. (...)”<sup>2</sup>*

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

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada y a la libertad de empresa, como consecuencia de su función social y ecológica. Así, el aprovechamiento de los recursos naturales, a la luz del principio de desarrollo sostenible, implica naturalmente una concepción restrictiva de la libertad de actividad económica, cuyo alcance, de conformidad con lo previsto en el artículo 333 de la Constitución, se podrá delimitar cuando así lo exija el interés social y el medio ambiente.

### **De la Evaluación de Impacto Ambiental.**

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

<sup>2</sup> Corte Constitucional. Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentería

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

“(…)

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

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

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

(…)

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

(…)

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

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015, establece:

**“Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental.** Se entiende por estudio de impacto ambiental, el conjunto de información que debe presentar ante la autoridad ambiental competente el interesado en el otorgamiento de una licencia ambiental.

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

*El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expedirá los términos de referencia genéricos para la elaboración del estudio de impacto ambiental; sin embargo, las autoridades ambientales los fijarán de forma específica dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la radicación de la solicitud en ausencia de los primeros”.*

De esta forma, el Estudio de Impacto Ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza esta autoridad ambiental, se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la ANLA determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la Licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

En este sentido, es importante recalcar que el Estudio de Impacto Ambiental que presenta el solicitante de la licencia, debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto. No obstante, lo anterior, es importante resaltar que esta Autoridad en el evento de otorgar Licencia a un proyecto, no se encuentra limitado por las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental. Por el contrario, la ANLA, en ejercicio de sus funciones de protección al ambiente y en cumplimiento de su deber de proteger el derecho a un ambiente sano, puede determinar medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación por el impacto ambiental que produzca un proyecto determinado, que vayan más allá de las determinadas en el Plan de Manejo Ambiental, siempre y cuando se refieran y tiendan a contrarrestar el impacto ambiental que realmente se producirá.

Así mismo, la evaluación de impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la autoridad ambiental, *“dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que requiere de la aprobación de aquélla<sup>3</sup>.”*

Ahora bien, teniendo en cuenta que el derecho ambiental encuentra muchos de sus fundamentos en las reglas propias del derecho administrativo, incorporando, en esa medida, los principios y reglas que gobiernan las actuaciones administrativas, es obligación de esta Entidad, como Autoridad competente para otorgar o negar licencia ambiental, imponer las medidas y condiciones necesarias con estricta sujeción al principio de proporcionalidad, de tal forma que las medidas previstas se adecuen a los fines que se busca proteger a través de la exigencia de Licencia Ambiental.

Así las cosas, en estricto cumplimiento del principio de evaluación del impacto ambiental, esta Autoridad impondrá las medidas necesarias y suficientes, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso, compensar el impacto ambiental producido con motivo de la ejecución del proyecto *“Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro”*, a localizarse en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima.

<sup>3</sup> ibid. Sentencia C-035 de 1999

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.**

De conformidad con el artículo 42 del Decreto Ley 2811 de 1974 “(...) *Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos (...).*”

En lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3., del Decreto 1076 de 2015, concordante con el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, dispone:

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

En relación con las Licencias Ambientales de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015, ha establecido como una de las obligaciones del interesado, la radicación del Estudio de Impacto Ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto, obra o actividad, a fin de que esta emita el correspondiente concepto técnico. Al respecto la norma establece lo siguiente:

*“(...)”*

**Parágrafo 2º.** *Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la ANLA, el solicitante deberá igualmente radicar una copia del Estudio de Impacto Ambiental ante las respectivas Autoridades ambientales regionales. De la anterior radicación se deberá allegar constancia a la ANLA en el momento de la solicitud de licencia ambiental (...).”*

Así las cosas, es de anotar que mediante radicado VITAL 0200901162561323003 y en la ANLA 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, la sociedad peticionaria adjuntó constancias de radicación del 15 de septiembre de 2023, realizada ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y 5346 del 18 de septiembre de 2023 realizada ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA, de la copia del Estudio de Impacto Ambiental para su respectivo pronunciamiento.

A su vez, mediante escrito con radicado en VITAL 3500901162561324001 y en la ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2023, la precitada Sociedad presentó respuesta a la información requerida en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 17 de noviembre de 2023, de la cual se levantó Acta 66 de la misma fecha,

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

junto con la constancia de radicado 250 del 19 de enero de 2024 de dicha información ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima– CORTOLIMA y, 20241005971 del 19 de enero de 2024 ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

Ahora bien, se establece en el precitado párrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, además, lo siguiente:

“(…)

**Parágrafo 2º(…)**

*Así mismo, y en el evento en que la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos en un término máximo de quince (15) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante. Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente párrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. (...)*”

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

Al respecto, es importante resaltar que, a la fecha la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, no han presentado pronunciamiento alguno en relación con el proyecto bajo estudio, por lo que esta Autoridad Nacional dentro del proceso de evaluación del trámite de solicitud de Licencia Ambiental procederá a pronunciarse conforme al Estudio de Impacto Ambiental, a la visita de campo y la respuesta a la información adicional aportada por la sociedad solicitante conforme lo permite el inciso final del párrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

**Estado Social de Derecho, Participación y Democracia Ambiental en Colombia**

Es fundamental recalcar que Colombia es un Estado social de derecho tal y como se encuentra consagrado en la Constitución Política en su artículo 1; el cual se materializa con las garantías que brinde el Estado para el ejercicio de los derechos fundamentales establecidos en nuestro ordenamiento jurídico. En el preámbulo de la Carta Política se reconoce que nuestro marco jurídico será democrático y participativo y que busca garantizar un orden político, económico y social justo, lo cual sienta las bases jurídicas constitucionales de la democracia y la participación ambiental en nuestro país. Así pues, la participación ambiental se reconoce como un pilar estructural de la democracia en Colombia; dado que tiene la categoría tanto



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de valor, como de principio y derecho constitucional. Esto se concreta en el alcance que tiene la participación ambiental en todos los procedimientos administrativos ambientales del Estado.

La participación ambiental al final, es un derecho fundamental que permite y activa los canales para el ejercicio de otros derechos fundamentales, de ahí que la importancia de brindar las más altas garantías para promoverla y protegerla no son asuntos menores; si no que hacen parte de las principales tareas de una democracia que reconoce la crisis civilizatoria que vivimos y comprende la complejidad del reto que enfrentamos como humanidad frente al cambio climático.

El fundamento constitucional nodal de la participación ambiental se encuentra consagrado en el artículo 79 superior, que señala de manera explícita que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que será la Ley la que deberá garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Este mandato constitucional debe irradiar todos y cada uno de los procedimientos administrativos ambientales, promoviendo de manera decidida la participación directa, incidente y efectiva de todas las expresiones ciudadanas y organizativas sociales y ambientales que están relacionadas con los procesos de toma de decisión que tienen que ver con sus tierras, territorios y proyectos comunitarios de vida.

En ese sentido, resulta pertinente traer a colación jurisprudencia constitucional que ha desarrollado progresivamente los valores, principios y derechos humanos fundamentales a la participación ciudadana ambiental y a la democracia ambiental. Esto sustentado en la expansión del principio democrático y la característica progresiva de que los derechos fundamentales son expansivos a través de decisiones judiciales de la Corte Constitucional, que es el Alto Tribunal Judicial que es guardián de la integridad y supremacía de las normas constitucionales y sentencias que las desarrollan. Teniendo en cuenta los planteamientos doctrinales de Diego López Medina (2006), encontramos que existen sentencias hito que pueden permitir la conformación de líneas jurisprudenciales, las cuales consagran la argumentación constitucional que hace parte íntegra de nuestro bloque de constitucionalidad.

Así, por ejemplo, la Sentencia C-518 de 1994 (M.P. Vladimiro Naranjo), consagró la relación que existe entre el mandato de la protección ambiental con la participación directa de las comunidades que habitan en territorios donde se buscan tomar decisiones sobre el aprovechamiento de elementos de la naturaleza. Hace énfasis en la importancia de contar con un alto grado de participación, conciencia comunitaria y solidaridad ciudadana en decisiones ambientales, que naturalmente también son económicas.

Es importante señalar que, mediante la jurisprudencia se ha reconocido una participación más amplia a los ciudadanos, tales como la Sentencias C-595 de 2010,



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

T-361 de 2017, T325 de 2017, C-032 de 2019, C-666 de 2010, T-622 de 2016, SU-133 de 2017, T-236 de 2017, SU-698 de 2017, SU-095 de 2018, C-369 de 2019, T-413 del 2021, entre otras.

**De la opinión consultiva 23 de 2017 de la Corte Interamericana de Derechos Humanos – Corte IDH**

La OC-23/17 fue solicitada a la Corte IDH por la República de Colombia, en la cual se hace referencia a las obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal, teniendo en cuenta la interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos. La Corte IDH consideró que esta OC constituye una de las primeras oportunidades del Alto Tribunal para referirse a las obligaciones estatales que surgen de la necesidad de protección del medio ambiente bajo la Convención Americana. La Corte IDH señaló que resultó pertinente realizar consideraciones sobre (A) la interrelación entre los derechos humanos y el medio ambiente, y (B) los derechos humanos afectados por causa de la degradación del medio ambiente, incluyendo el derecho a un medio ambiente sano.

La Corte IDH afirma que *“ha reconocido la existencia de una relación innegable entre la protección del medio ambiente y la realización de otros derechos humanos, en tanto la degradación ambiental y los efectos adversos del cambio climático afectan el goce efectivo de los derechos humanos. Asimismo, el preámbulo del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales – Protocolo de San Salvador, resalta la estrecha relación entre la vigencia de los derechos económicos, sociales y culturales –que incluye el derecho a un medio ambiente sano- y la de los derechos civiles y políticos, e indica que las diferentes categorías de derechos constituyen un todo indisoluble que encuentra su base en el reconocimiento de la dignidad de la persona humana, por lo cual exigen una tutela y promoción permanente con el objeto de lograr su vigencia plena, sin que jamás pueda justificarse la violación de unos en aras de la realización de otros.”* (Núm. 47)

Resulta pertinente de igual manera, traer a colación la siguiente referencia del derecho humano a un medio ambiente sano, que “se ha entendido como un derecho con connotaciones tanto individuales como colectivas. En su dimensión colectiva, el derecho a un medio ambiente sano constituye un interés universal, que se debe tanto a las generaciones presentes y futuras. Ahora bien, el derecho al medio ambiente sano también tiene una dimensión individual, en la medida en que su vulneración puede tener repercusiones directas o indirectas sobre las personas debido a su conexidad con otros derechos, tales como el derecho a la salud, integridad personal o la vida, entre otros. La degradación del medio ambiente puede causar daños irreparables en los seres humanos, por lo cual un medio ambiente sano es un derecho fundamental para la existencia de la humanidad.” (Núm. 59)

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

En seguida, la Corte IDH señala que: “además del derecho a un medio ambiente sano, como se mencionó previamente, los daños ambientales pueden afectar todos los derechos humanos, en el sentido de que el pleno disfrute de todos los derechos humanos depende de un medio propicio. Sin embargo, algunos derechos humanos son más susceptibles que otros a determinados tipos de daño ambiental. Los derechos especialmente vinculados al medio ambiente se han clasificado en dos grupos: i) los derechos cuyo disfrute es particularmente vulnerable a la degradación del medio ambiente, también identificados como derechos sustantivos (por ejemplo, los derechos a la vida, a la integridad personal, a la salud o a la propiedad), y ii) los derechos cuyo ejercicio respalda una mejor formulación de políticas ambientales, también identificados como derechos de procedimiento (tales como derechos a la libertad de expresión y asociación, a la información, a la participación en la toma de decisiones y a un recurso efectivo.” (Núm. 64)

En general, esta OC-27/17 es relevante para el trabajo que lidera la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, así como para el Sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible, toda vez que su contenido es aplicable en nuestro ordenamiento jurídico interno. Todo el contenido jurídico de la OC-27/17 tiene efectos en la labor de garante de los derechos humanos que ejerce el Estado y cada una de sus entidades. Se resalta la especial relevancia de los capítulos VI. LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS DERECHOS HUMANOS CONSAGRADOS EN LA CONVENCIÓN AMERICANA; VII. EL TÉRMINO JURISDICCIÓN EN EL ARTÍCULO 1.1 DE LA CONVENCIÓN AMERICANA, A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LAS OBLIGACIONES DE LOS ESTADOS RESPECTO DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y; VIII. OBLIGACIONES DERIVADA DE LOS DEBERES DE RESPETAR Y GARANTIZAR LOS DERECHOS A LA VIDA Y A LA INTEGRIDAD PERSONAL, EN EL CONTEXTO DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

**Derecho a la Participación en el Derecho Internacional de los Derechos Humanos y Acuerdo de Escazú**

El mandato, valor, principio y derecho a la participación ciudadana se encuentra salvaguardado adicionalmente por Tratados Internacionales del Derecho Internacional de los Derechos Humanos que han sido incorporados en el ordenamiento jurídico colombiano. Entre ellos resaltamos la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Considerandos y art. 21); el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (Considerandos, art. 25); la Convención Americana de Derechos Humanos (Preámbulo, art. 23); Protocolo Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Preámbulo, art. 13); el Convenio de Diversidad Biológica (Preámbulo, arts. 1, 8 y 14); la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Considerandos, arts. 4 y 6) y el más reciente de estos es el “ACUERDO REGIONAL SOBRE EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y EL ACCESO A LA JUSTICIA EN ASUNTOS

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”, que fue adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018. Este último fue aprobado en Colombia por la Ley 2273 del 5 de noviembre del 2022, el cual en la actualidad se encuentra en control de constitucionalidad, que lo incorpora formalmente en nuestro ordenamiento jurídico y así, en el bloque de constitucionalidad.

Este Acuerdo recuerda y reafirma el Principio 10 de la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, que resalta que la importancia de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación y la justicia ambiental. Precisa la Declaración que la mejor manera de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todas las ciudadanías interesadas en los diferentes niveles que corresponda. El Acuerdo entonces hace énfasis en la relación e interdependencia que tienen los derechos de acceso a información, participación y justicia; toda vez que para que se puedan brindar garantías para la participación ambiental, se deben ofrecer sendas garantías para el acceso a la información ambiental a todas las personas, organizaciones sociales y ambientales y ciudadanías interesadas en tomas de decisiones que los afectarían potencialmente.

El Acuerdo de Escazú reafirma la importancia de la Declaración Universal de Derechos Humanos, puesto que recalca que los Estados son responsables en el respeto, protección y promoción de los derechos humanos. Recuerda entonces que el objetivo máximo del Acuerdo es garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y El Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a justicia en asuntos ambientales, haciendo énfasis en el fortalecimiento de capacidades y cooperación que contribuya a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un ambiente sano y al desarrollo sostenible. Para esto se resaltan los principios consagrados en el artículo 3, que son estructurales para promover la participación efectiva en asuntos ambientales: igualdad y no discriminación; transparencia y rendición de cuentas; no regresión y progresividad; buena fe; preventivo; precautorio; equidad intergeneracional; máxima publicidad, soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales; pro persona.

Particularmente, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales se consagra en el artículo 7, en el que se señala que el Estado se compromete a implementar una participación abierta e inclusiva en los procesos de toma de decisiones ambientales, justamente sobre la base de los marcos normativos interno e internacional. El Estado de garantizar mecanismos de participación del público en procesos de toma de decisiones, revisiones, reexaminaciones o actualizaciones relativas a proyectos y actividades relacionadas con asuntos que puedan impactar significativamente el medio ambiente, incluyendo cuando puedan afectar la salud.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Es enfático este artículo del Acuerdo de Escazú en señalar que el Estado adoptará medidas para asegurar que la participación del público sea posible desde etapas iniciales del proceso de toma de decisiones, de manera que las observaciones puedan ser debidamente consideradas y contribuyan en dichos procesos. Esto incluye por supuesto todas y cada una de las fases y momentos procesales administrativos ambientales de las tomas de decisiones ambientales, particularmente de las relacionadas con el licenciamiento ambiental. Es deber del Estado entonces, proporcionar al público de manera clara, oportuna y comprensible toda la información para que se pueda hacer efectivo su derecho a participar en estos procesos de toma de decisiones.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA FIGURA DEL TERCERO INTERVINIENTE EN PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTALES**

En relación con los terceros intervinientes dentro de los procedimientos administrativos ambientales, el artículo 69 de la Ley 99 de 1993 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones” establece:

***Artículo 69. Del derecho a intervenir en los procedimientos administrativos ambientales.***

*Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.”*

**DE LA COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA**

Por medio del Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del país, y en tal sentido le asignó entre otras funciones a la Dirección General, la de *“Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* de conformidad con la Ley y los reglamentos.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Que mediante Decreto 376 de 11 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional, en uso de sus facultades constitucionales y legales, modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Que de acuerdo con la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021, *“Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA”*, le corresponde al Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción de los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Que mediante Resolución 1223 del 19 de septiembre de 2022 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible nombró con carácter ordinario al abogado RODRIGO ELIAS NEGRETE MONTES en el empleo de Director General, Código 0015, de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

**CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA**

Como consecuencia de la solicitud de la Licencia Ambiental presentada, teniendo en cuenta la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, la respuesta a la información adicional entregados por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., para el proyecto “Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro”, a localizarse en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, junto con los resultados de la visita de campo y demás documentos obrantes en el expediente LAV0048-00-2023, el equipo técnico de evaluación de la ANLA elaboró el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, en el que consideró lo siguiente:

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**Objetivo del proyecto**

*El proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” tiene como objetivo la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de una Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro con la Subestación existente San Felipe, la cual permitirá fortalecer el Sistema Interconectado Nacional (SIN) a partir del aprovechamiento de fuentes no convencionales de energía renovable, en este caso del Parque Solar Puerta de Oro, expediente ANLA LAV0010-00-2022, licenciado mediante Resolución 1903 del 7 de septiembre de 2022.*

**Localización**

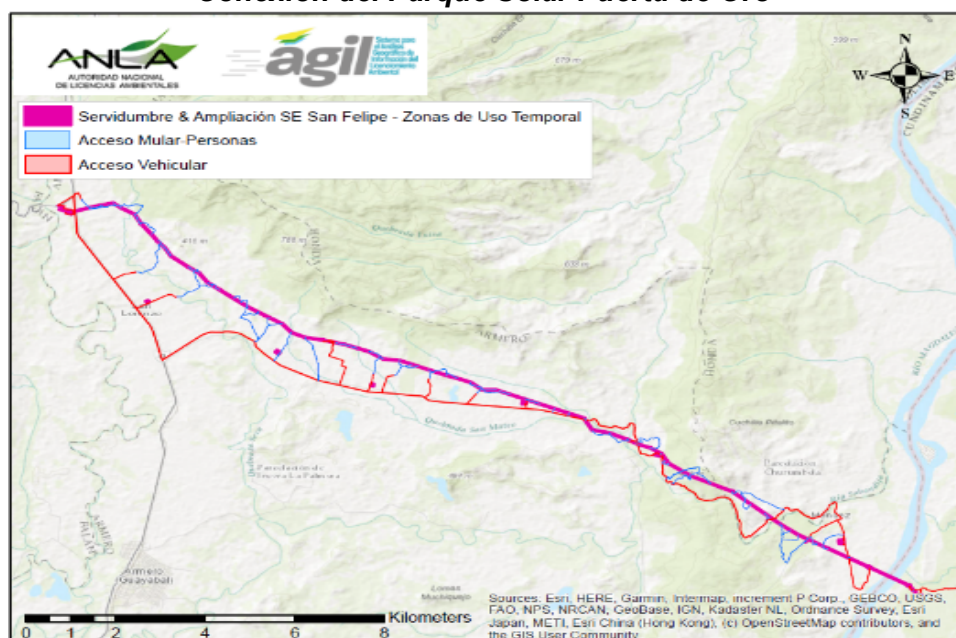


**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

El Proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, se encuentra localizado en los municipios de Guaduas en el departamento de Cundinamarca (vereda San Juan de Remolinos) y en los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima, específicamente en las veredas de Méndez, Bremen, El Hato, Fundadores, La Esperanza - Santa Cecilia y San Felipe.

El proyecto cuenta con un área circunscrita en un polígono de 95,63 ha, que incluye las vías de movilización, estaciones de tendido, zonas de acopio y campamentos, zonas temporales de construcción de las torres, área de ampliación de la subestación San Felipe y demás obras conexas necesarias para la operación, así como la línea de transmisión de 22,45 km conformada por 65 torres. En la siguiente figura se presenta la localización del proyecto y posteriormente se relacionan las coordenadas de ubicación de la infraestructura y las obras que lo componen.

**Figura 1. Localización del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”**



Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 12/02/2024

A continuación, se presentan las coordenadas de localización de la infraestructura de transmisión del proyecto, así como el área donde se proyecta la ampliación de la Subestación Eléctrica San Felipe.

**Tabla 1. Localización de las estructuras de apoyo de la línea de transmisión**

ID	ABSCISA	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE
TWP-001	K0+000,00	4789670,82	2124461,49
TWP-002	K0+416,52	4790068,22	2124586,26
TWP-003	K0+639,05	4790283,67	2124641,93
TWP-004	K0+933,53	4790570,85	2124707,12



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ID	ABSCISA	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE
TWP-005	K1+164,69	4790755,56	2124568,13
TWP-006	K1+498,30	4791042,96	2124398,73
TWP-007	K1+811,91	4791198,49	2124126,41
TWP-008	K2+182,66	4791427,03	2123834,48
TWP-009	K2+424,11	4791567,02	2123637,74
TWP-010	K2+667,04	4791727,45	2123455,32
TWP-011	K2+931,07	4791861,46	2123227,83
TWP-012	K3+426,62	4792248,26	2122918,06
TWP-013	K3+709,81	4792482,89	2122759,50
TWP-014	K4+042,94	4792676,26	2122488,23
TWP-015	K4+382,55	4792946,67	2122282,78
TWP-016	K4+754,97	4793241,92	2122055,80
TWP-017	K4+962,44	4793407,57	2121930,87
TWP-018	K5+173,59	4793576,54	2121804,24
TWP-019	K5+433,37	4793796,71	2121666,36
TWP-020	K5+743,23	4794059,32	2121501,9
TWP-021	K6+083,61	4794350,73	2121326,02
TWP-022	K6+395,79	4794551,30	2121086,79
TWP-023	K6+726,28	4794851,69	2120948,98
TWP-024	K7+154,82	4795273,23	2120871,83
TWP-025	K7+392,12	4795502,97	2120812,41
TWP-026	K7+628,68	4795731,99	2120753,18
TWP-027	K7+942,39	4796026,95	2120646,33
TWP-028	K8+212,62	4796281,01	2120554,29
TWP-029	K8+603,47	4796609,62	2120342,67
TWP-030	K8+962,96	4796967,11	2120304,72
TWP-031	K9+246,75	4797230,46	2120198,98
TWP-032	K9+662,81	4797616,55	2120043,95
TWP-033	K10+091,50	4798014,38	2119884,21
TWP-034	K10+339,44	4798250,51	2119808,63
TWP-035	K10+670,83	4798558,82	2119687,13
TWP-036	K11+005,50	4798821,74	2119480,05
TWP-037	K11+300,22	4799116,45	2119482,50
TWP-038	K11+651,62	4799442,52	2119351,51
TWP-039	K11+992,84	4799759,14	2119224,31
TWP-040	K12+354,47	4800094,71	2119089,50
TWP-041	K12+705,87	4800420,79	2118958,51
TWP-042	K13+056,40	4800746,05	2118827,84
TWP-043	K13+420,33	4801083,75	2118692,18
TWP-044	K13+797,17	4801265,41	2118362,02
TWP-045	K14+214,53	4801672,90	2118271,83
TWP-046	K14+624,40	4802041,93	2118093,47
TWP-047	K14+943,15	4802325,40	2117947,71
TWP-048	K15+200,48	4802566,61	2117858,05
TWP-049	K15+498,97	4802816,69	2117695,09
TWP-050	K15+814,27	4802976,99	2117423,59
TWP-051	K16+181,09	4803276,16	2117211,31
TWP-052	K16+417,68	4803469,10	2117074,40
TWP-053	K16+921,02	4803924,31	2116859,58

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ID	ABSCISA	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE
TWP-054	K17+432,28	4804387,81	2116643,82
TWP-055	K17+986,25	4804810,13	2116285,32
TWP-056	K18+386,55	4805115,30	2116026,26
TWP-057	K18+908,24	4805513,01	2115688,65
TWP-058	K19+130,06	4805691,84	2115557,41
TWP-059	K19+351,87	4805870,67	2115426,18
TWP-060	K19+838,67	4806293,11	2115184,27
TWP-061	K20+104,52	4806523,81	2115052,16
TWP-062	K20+623,06	4806973,79	2114794,47
TWP-063	K21+173,12	4807451,12	2114521,13
TWP-064	K22+195,17	4808338,04	2114013,22
TWP-065	K22+398,38	4808458,99	2113849,93

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 12/02/2024 y Tabla 3-47 del Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

**Tabla 2. Localización de la Ampliación de la Subestación San Felipe**

VÉRTICES	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
1	4789468,51	2124533,13
2	4789552,28	2124510,06
3	4789641,55	2124496,93
4	4789627,51	2124401,46
5	4789536,00	2124414,91
6	4789544,58	2124473,26
7	4789458,51	2124498,21

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

### **Infraestructura, obras y actividades**

A continuación, se presenta la infraestructura, obras y actividades propuestas para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.

**Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto.**

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
1	Línea de transmisión a 230 kV		X		22,45	

El proyecto contempla la construcción de 22,45 km de línea de evacuación que transportará la energía del parque solar Puerta de Oro 300 MW, expediente ANLA LAV0010-00-2022, licenciado mediante Resolución 1903 del 7 de septiembre de 2022, hasta la ampliación de la subestación Eléctrica San Felipe. En la siguiente tabla se presentan las características técnicas de la línea de evacuación.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Características Técnicas de La Línea de Evacuación**

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN	PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Frecuencia	60 Hz	Cable de guarda	Acero recubierto de aluminio
Tensión nominal de la red	230 kV	Fibra óptica	OPGW 24 fibras
Potencia Nominal	>400 MW	Estructuras	Torres metálicas en celosía
Longitud	22,45 km	Número de torres	65
Número de circuitos	1	Configuración	Triangular
Conductor de fases	ACAR 1000 kcmil	Franja de servidumbre	30 m

Fuente: Tabla 3-47 del Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Para el tramo en circuito sencillo la sociedad ha definido un total de 65 torres, cuya ubicación se presentó en la Tabla 1. Localización de las estructuras de apoyo de la línea de transmisión del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

A cada una de las torres, se les asocia el área de cimentación cuyas coordenadas y área se presenta en la siguiente tabla, las cuales se obtuvieron de la capa InfraProyectoPG / Área de Cimentación del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.

**Área y vértices de la cimentación de las patas de las torres**

TORRE	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		TORRE	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE			ESTE	NORTE
TWP-001	0,0244	4789661,03	2124466,60	TWP-034	0,0186	4798246,38	2119817,33
		4789675,93	2124471,28			4798259,21	2119812,76
		4789680,61	2124456,38			4798254,64	2119799,93
		4789665,71	2124451,70			4798241,81	2119804,50
TWP-002	0,0186	4790059,87	2124591,06	TWP-035	0,0186	4798556,31	2119696,43
		4790073,02	2124594,61			4798568,12	2119689,65
		4790076,57	2124581,46			4798561,34	2119677,83
		4790063,42	2124577,90			4798549,53	2119684,62
TWP-003	0,0186	4790275,44	2124646,94	TWP-036	0,0144	4798818,00	2119487,67
		4790288,68	2124650,15			4798829,36	2119483,79
		4790291,90	2124636,91			4798825,47	2119472,43
		4790278,66	2124633,70			4798814,12	2119476,31
TWP-004	0,0186	4790565,62	2124715,20	TWP-037	0,0144	4799111,66	2119489,51
		4790578,94	2124712,35			4799123,46	2119487,28
		4790576,09	2124699,03			4799121,23	2119475,49
		4790562,76	2124701,88			4799109,44	2119477,72
TWP-005	0,0214	4790753,54	2124578,27	TWP-038	0,0169	4799438,91	2119359,96
		4790765,70	2124570,15			4799450,97	2119355,12
		4790757,58	2124557,99			4799446,12	2119343,05
		4790745,42	2124566,11			4799434,06	2119347,90
TWP-006	0,0214	4791043,03	2124409,07	TWP-039	0,0169	4799755,53	2119232,77
		4791053,30	2124398,66			4799767,59	2119227,92
		4791042,89	2124388,39			4799762,75	2119215,86
		4791032,62	2124398,80			4799750,68	2119220,70
	0,0214	4791200,48	2124136,56		0,0200	4800090,79	2119098,70

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

TWP-007		4791208,64	2124124,42	TWP-040		4800103,91	2119093,43
		4791196,50	2124116,27			4800098,64	2119080,30
		4791188,35	2124128,40			4800085,51	2119085,58
TWP-008	0,0261	4791428,36	2123845,82	TWP-041	0,0200	4800416,86	2118967,71
		4791438,37	2123833,14			4800429,99	2118962,44
		4791425,70	2123823,14			4800424,71	2118949,31
		4791415,69	2123835,81			4800411,59	2118954,58
TWP-009	0,0200	4791568,32	2123647,66	TWP-042	0,0169	4800742,44	2118836,30
		4791577,11	2123636,57			4800754,50	2118831,45
		4791566,02	2123627,79			4800749,66	2118819,39
		4791557,24	2123638,87			4800737,60	2118824,24
TWP-010	0,0159	4791729,09	2123464,09	TWP-043	0,0214	4801081,00	2118702,15
		4791736,22	2123453,67			4801093,72	2118694,93
		4791725,80	2123446,55			4801086,49	2118682,21
		4791718,67	2123456,97			4801073,78	2118689,44
TWP-011	0,0287	4791862,31	2123239,79	TWP-044	0,0287	4801263,70	2118373,89
		4791873,42	2123226,98			4801277,27	2118363,72
		4791860,60	2123215,87			4801267,11	2118350,15
		4791849,50	2123228,68			4801253,54	2118360,32
TWP-012	0,0288	4792246,29	2122929,76	TWP-045	0,0288	4801669,83	2118283,42
		4792260,30	2122920,21			4801684,49	2118274,91
		4792250,75	2122906,20			4801675,98	2118260,24
		4792236,74	2122915,75			4801661,32	2118268,75
TWP-013	0,0144	4792482,55	2122767,89	TWP-046	0,0229	4802038,53	2118103,63
		4792491,44	2122759,83			4802052,09	2118096,87
		4792483,37	2122750,94			4802045,33	2118083,31
		4792474,48	2122759,00			4802031,78	2118090,07
TWP-014	0,0186	4792676,41	2122497,87	TWP-047	0,0288	4802321,07	2117958,89
		4792685,89	2122488,08			4802336,58	2117952,05
		4792676,10	2122478,60			4802329,74	2117936,53
		4792666,63	2122488,39			4802314,22	2117943,38
TWP-015	0,0261	4792945,16	2122294,10	TWP-048	0,0244	4802563,22	2117868,56
		4792957,99	2122284,30			4802577,13	2117861,44
		4792948,19	2122271,47			4802570,01	2117847,53
		4792935,36	2122281,27			4802556,10	2117854,65
TWP-016	0,0261	4793240,38	2122067,11	TWP-049	0,0186	4802816,96	2117704,72
		4793253,24	2122057,34			4802826,32	2117694,82
		4793243,46	2122044,49			4802816,42	2117685,46
		4793230,61	2122054,26			4802807,06	2117695,36
TWP-017	0,0169	4793406,28	2121939,98	TWP-050	0,0186	4802977,40	2117433,21
		4793416,67	2121932,16			4802986,62	2117423,19
		4793408,86	2121921,77			4802976,59	2117413,97
		4793398,47	2121929,59			4802967,37	2117423,99
TWP-018	0,0144	4793574,99	2121812,59	TWP-051	0,0200	4803274,48	2117221,17
		4793584,88	2121805,80			4803286,02	2117212,98
		4793578,09	2121795,90			4803277,83	2117201,44
		4793568,20	2121802,69			4803266,30	2117209,63
TWP-019	0,0169	4793794,66	2121675,32	TWP-052	0,0244	4803466,27	2117085,08
		4793805,67	2121668,42			4803479,77	2117077,23
		4793798,77	2121657,40			4803471,93	2117063,72
		4793787,76	2121664,30			4803458,42	2117071,57
	0,0261	4794056,67	2121513,01		0,0294	4803920,15	2116870,98

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

TWP-020		4794070,42	2121504,55	TWP-053		4803935,70	2116863,74
		4794061,96	2121490,80			4803928,46	2116848,19
		4794048,21	2121499,25			4803912,91	2116855,43
TWP-021	0,0287	4794349,80	2121337,97	TWP-054	0,0186	4804385,75	2116653,23
		4794362,68	2121326,94			4804397,22	2116645,89
		4794351,65	2121314,06			4804389,87	2116634,41
		4794338,77	2121325,09			4804378,40	2116641,76
TWP-022	0,0322	4794548,34	2121099,14	TWP-055	0,0169	4804809,38	2116294,48
		4794563,64	2121089,75			4804819,29	2116286,06
		4794554,26	2121074,45			4804810,88	2116276,15
		4794538,95	2121083,83			4804800,97	2116284,57
TWP-023	0,0322	4794845,93	2120960,30	TWP-056	0,0200	4805114,48	2116036,23
		4794863,01	2120954,74			4805125,27	2116027,08
		4794857,45	2120937,67			4805116,11	2116016,29
		4794840,38	2120943,22			4805105,33	2116025,45
TWP-024	0,0322	4795267,61	2120883,22	TWP-057	0,0159	4805511,97	2115697,51
		4795284,61	2120877,45			4805521,87	2115689,69
		4795278,85	2120860,45			4805514,05	2115679,78
		4795261,84	2120866,21			4805504,14	2115687,61
TWP-025	0,0144	4795494,81	2120821,11	TWP-058	0,0159	4805690,49	2115566,23
		4795506,44	2120818,12			4805700,67	2115558,77
		4795503,45	2120806,50			4805693,20	2115548,59
		4795491,83	2120809,49			4805683,02	2115556,06
TWP-026	0,0159	4795727,82	2120761,08	TWP-059	0,0144	4805868,91	2115434,48
		4795739,88	2120757,35			4805878,97	2115427,94
		4795736,16	2120745,29			4805872,43	2115417,88
		4795724,10	2120749,02			4805862,37	2115424,42
TWP-027	0,0261	4796022,11	2120656,67	TWP-060	0,0168	4806290,70	2115193,14
		4796037,29	2120651,17			4806301,93	2115186,71
		4796031,79	2120635,99			4806295,46	2115175,43
		4796016,61	2120641,49			4806284,24	2115181,86
TWP-028	0,0074	4796279,06	2120560,07	TWP-061	0,0169	4806521,39	2115061,03
		4796286,79	2120556,24			4806532,68	2115054,57
		4796282,96	2120548,52			4806526,22	2115043,29
		4796275,24	2120552,34			4806514,97	2115049,73
TWP-029	0,0186	4796605,46	2120351,36	TWP-062	0,0214	4806971,08	2114804,45
		4796618,31	2120346,83			4806983,77	2114797,18
		4796613,78	2120333,98			4806976,50	2114784,49
		4796600,93	2120338,51			4806963,81	2114791,76
TWP-030	0,0074	4796963,96	2120309,94	TWP-063	0,2430	4807417,48	2114511,99
		4796972,33	2120307,86			4807441,98	2114554,76
		4796970,25	2120299,50			4807484,75	2114530,27
		4796961,88	2120301,58			4807460,26	2114487,49
TWP-031	0,0229	4797226,25	2120208,83	TWP-064	0,2430	4808304,41	2114004,08
		4797240,31	2120203,18			4808328,90	2114046,85
		4797234,66	2120189,13			4808371,68	2114022,36
		4797220,61	2120194,77			4808347,18	2113979,59
TWP-032	0,0261	4797612,07	2120054,45	TWP-065	0,0186	4808457,94	2113859,51
		4797627,05	2120048,43			4808468,57	2113850,98
		4797621,03	2120033,45			4808460,05	2113840,36
		4797606,05	2120039,47			4808449,42	2113848,88
	0,0214	4798009,97	2119893,57				



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

TWP-033	4798023,73	2119888,62	
	4798018,78	2119874,86	
	4798005,02	2119879,81	

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 09/02/2024 y capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (km)	PUNTO
2	Zonas temporales de Construcción de las torres		X	7,78		

El proyecto contempla la adecuación de 65 zonas temporales de construcción de las torres, las cuales contarán con baños portátiles, zona con carpa de aproximadamente 6x6 m para empleados, área de almacenamiento de materiales y herramientas, área para la localización de maquinaria y punto ecológico; sobre estas áreas, únicamente se realizará aprovechamiento forestal en caso de ser necesario, y serán retiradas una vez se concluya el armado de la torre. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los vértices y área de cada una de estas zonas temporales de construcción de las torres, las cuales se obtuvieron de la capa InfraProyectoPG / Zona Temporal de Construcción del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.

**Área y vértices de la Zonas Temporales de Construcción (ZTC) de las torres**

ID	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		ID	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE			ESTE	NORTE
ZTC-1 (TWP-001)	0,127	4789655,07	2124470,79	ZTC-33 (TWP-033)	0,096	4798011,87	2119901,72
		4789689,05	2124481,46			4798036,53	2119894,63
		4789699,72	2124447,47			4798024,80	2119862,06
		4789665,74	2124436,80			4798009,19	2119867,68
ZTC-2 (TWP-002)	0,094	4790064,41	2124602,86			4798011,87	2119876,11
		4790085,28	2124608,49			4798011,59	2119877,21
		4790087,33	2124601,53			4798006,83	2119878,42
		4790084,62	2124595,46			4798003,07	2119874,70
		4790082,99	2124588,74			4797997,22	2119871,99
		4790085,30	2124584,15			4797992,22	2119873,79
		4790092,13	2124583,50			4797997,48	2119888,40
		4790095,92	2124583,92			4798005,76	2119890,52
		4790097,78	2124577,04			4798007,63	2119893,22
		4790065,32	2124568,27			4798009,64	2119899,02
		4790056,56	2124600,73	ZTC-34 (TWP-034)	0,066	4798240,32	2119830,11
		4790059,12	2124601,43			4798249,33	2119826,90
ZTC-3 (TWP-003)	0,102	4790060,96	2124600,45			4798247,33	2119819,32
		4790063,38	2124601,50			4798248,85	2119818,60
		4790269,17	2124656,51			4798253,04	2119819,34
		4790301,85	2124664,44			4798256,37	2119818,14
		4790307,28	2124642,04			4798262,91	2119811,96
		4790301,85	2124635,46			4798265,31	2119811,54
		4790291,40	2124629,73			4798267,58	2119812,72
		4790286,62	2124626,15			4798269,85	2119812,81



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

		4790277,11	2124623,84			4798265,25	2119799,90
		4790545,32	2124712,07			4798258,36	2119796,18
ZTC-4 (TWP-004)	0,113	4790571,90	2124732,65			4798251,89	2119796,51
		4790592,49	2124706,06			4798245,14	2119799,27
		4790565,90	2124685,48			4798237,87	2119806,94
		4790750,78	2124592,14			4798233,90	2119812,10
ZTC-5 (TWP-005)	0,120	4790779,57	2124572,91	ZTC-35 (TWP-035)	0,113	4798552,62	2119710,08
		4790760,34	2124544,12			4798581,78	2119693,34
		4790731,55	2124563,35			4798565,03	2119664,18
		4791043,13	2124423,21			4798535,87	2119680,93
ZTC-6 (TWP-006)	0,120	4791067,44	2124398,56	ZTC-36 (TWP-036)	0,087	4798811,07	2119502,49
		4791042,79	2124374,25			4798841,35	2119492,13
		4791018,48	2124398,90			4798832,69	2119466,80
		4791189,30	2124153,13			4798802,20	2119476,56
ZTC-7 (TWP-007)	0,120	4791208,61	2124124,39	ZTC-37 (TWP-037)	0,102	4799103,70	2119501,19
		4791179,87	2124105,08			4799135,14	2119495,25
		4791160,57	2124133,82			4799129,19	2119463,80
		4791434,21	2123856,50			4799097,75	2119469,75
ZTC-8 (TWP-008)	0,131	4791456,62	2123828,13	ZTC-38 (TWP-038)	0,109	4799433,36	2119372,97
		4791428,25	2123805,73			4799463,98	2119360,67
		4791405,85	2123834,10			4799451,68	2119330,04
		4791563,79	2123654,90			4799421,05	2119342,35
ZTC-9 (TWP-009)	0,117	4791584,99	2123628,13	ZTC-39 (TWP-039)	0,109	4799749,98	2119245,77
		4791558,23	2123606,93			4799780,60	2119233,47
		4791537,02	2123633,69			4799768,30	2119202,85
		4791726,11	2123481,60			4799737,68	2119215,15
ZTC-10 (TWP-010)	0,098	4791743,01	2123456,89	ZTC-40 (TWP-040)	0,117	4800085,23	2119111,71
		4791716,08	2123438,47			4800116,92	2119098,98
		4791699,18	2123463,18			4800104,19	2119067,30
		4791863,32	2123253,89			4800072,50	2119080,02
ZTC-11 (TWP-011)	0,137	4791887,52	2123225,97	ZTC-41 (TWP-041)	0,117	4800411,31	2118980,72
		4791859,60	2123201,76			4800442,99	2118967,99
		4791835,39	2123229,69			4800430,26	2118936,30
		4792241,66	2122942,29			4800398,58	2118949,03
ZTC-12 (TWP-012)	0,137	4792272,20	2122921,47	ZTC-42 (TWP-042)	0,109	4800736,89	2118849,30
		4792251,38	2122890,94			4800767,51	2118837,01
		4792220,84	2122911,75			4800755,21	2118806,38
		4792484,21	2122740,87			4800724,59	2118818,69
		4792465,91	2122756,71	ZTC-43 (TWP-043)	0,120	4801077,25	2118715,79
		4792487,41	2122780,41			4801107,35	2118698,68
ZTC-13 (TWP-013)	0,087	4792511,11	2122758,91			4801090,25	2118668,58
		4792498,53	2122745,38			4801060,14	2118685,68
		4792496,07	2122748,50	ZTC-44 (TWP-044)	0,137	4801261,69	2118387,89
		4792491,68	2122751,35			4801291,27	2118365,73
		4792486,47	2122750,03			4801269,12	2118336,15
		4792483,72	2122745,34			4801239,54	2118358,31
		4792673,14	2122508,42	ZTC-45 (TWP-045)	0,137	4801667,65	2118287,30
ZTC-14 (TWP-014)	0,107	4792704,79	2122497,05			4801699,61	2118268,75
		4792693,42	2122465,41			4801681,06	2118236,79
		4792663,00	2122480,16			4801649,10	2118255,34
		4792948,69	2122268,10	ZTC-46	0,124	4802043,49	2118121,30
ZTC-15	0,115	4792933,03	2122280,07			4802074,95	2118105,62

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

(TWP-015)		4792954,98	2122308,79	(TWP-046)	0,137	4802059,26	2118074,17
		4792983,70	2122286,84			4802027,81	2118089,85
		4792967,90	2122266,17	ZTC-47 (TWP-047)		4802303,82	2117968,11
		4792961,73	2122272,33			4802337,64	2117953,19
		4792955,36	2122272,26			4802322,72	2117919,38
		4792950,23	2122269,92			4802288,91	2117934,29
ZTC-16 (TWP-016)	0,131	4793246,37	2122083,68	ZTC-48 (TWP-048)	0,103	4802566,48	2117885,76
		4793275,14	2122061,80			4802587,59	2117875,22
		4793253,26	2122033,02			4802568,46	2117837,10
		4793224,49	2122054,90			4802546,45	2117848,35
ZTC-17 (TWP-017)	0,109	4793404,29	2121953,98	ZTC-49 (TWP-049)	0,113	4802819,20	2117713,14
		4793430,67	2121934,15			4802842,30	2117688,70
		4793410,84	2121907,77			4802817,87	2117665,60
		4793384,46	2121927,60			4802794,77	2117690,04
ZTC-18 (TWP-018)	0,102	4793572,40	2121826,49	ZTC-50 (TWP-050)	0,113	4802977,99	2117447,34
		4793598,79	2121808,39			4803000,75	2117422,59
		4793580,68	2121782,00			4802975,99	2117399,84
		4793554,30	2121800,10			4802953,24	2117424,59
ZTC-19 (TWP-019)	0,095	4793763,22	2121660,76	ZTC-51 (TWP-051)	0,117	4803272,11	2117235,11
		4793772,76	2121676,00			4803299,96	2117215,35
		4793777,69	2121678,29			4803280,20	2117187,50
		4793784,20	2121680,50			4803252,36	2117207,26
		4793789,16	2121676,93	ZTC-52 (TWP-052)	0,113	4803471,74	2117098,47
		4793794,59	2121676,55			4803490,11	2117077,40
		4793807,13	2121668,70			4803463,26	2117053,99
		4793789,61	2121640,73			4803439,85	2117080,84
ZTC-20 (TWP-020)	0,131	4793785,17	2121643,51	ZTC-53 (TWP-053)	0,138	4803915,31	2116884,26
		4793776,33	2121652,95			4803948,98	2116868,59
		4794058,64	2121520,11			4803933,31	2116834,91
		4794089,43	2121501,18			4803899,63	2116850,58
ZTC-21 (TWP-021)	0,137	4794070,50	2121470,38	ZTC-54 (TWP-054)	0,113	4804395,76	2116669,74
		4794039,71	2121489,32			4804424,07	2116651,61
		4794348,71	2121352,07			4804405,93	2116623,29
		4794376,78	2121328,04			4804377,62	2116641,43
ZTC-22 (TWP-022)	0,137	4794352,75	2121299,96	ZTC-55 (TWP-055)	0,109	4804808,23	2116308,57
		4794324,67	2121324,00			4804833,39	2116287,22
		4794539,67	2121119,67			4804812,03	2116262,06
		4794571,18	2121100,36			4804786,87	2116283,42
ZTC-23 (TWP-023)	0,137	4794551,86	2121068,85	ZTC-56 (TWP-56)	0,085	4805113,61	2116037,82
		4794520,36	2121088,16			4805128,13	2116025,50
		4794847,39	2120969,06			4805140,65	2116024,68
		4794882,53	2120957,62			4805143,41	2116026,43
		4794871,10	2120922,48			4805154,83	2116019,40
ZTC-24 (TWP-024)	0,137	4794835,95	2120933,91	ZTC-57 (TWP-057)	0,106	4805136,88	2115998,69
		4795261,66	2120895,27			4805103,55	2116025,96
		4795296,66	2120883,39			4805510,32	2115711,56
		4795284,79	2120848,40			4805535,92	2115691,34
ZTC-25 (TWP-025)	0,102	4795249,79	2120860,27	ZTC-58 (TWP-058)	0,106	4805515,70	2115665,74
		4795487,62	2120833,28			4805490,10	2115685,96
		4795518,61	2120825,32			4805688,34	2115580,21
		4795510,65	2120794,33			4805714,65	2115560,91
		4795479,65	2120802,29			4805695,34	2115534,61

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ZTC-26 (TWP-026)	0,106	4795730,99	2120775,27	ZTC-59 (TWP-059)	0,102	4805669,04	2115553,91		
		4795762,16	2120765,65			4805862,42	2115451,48		
		4795752,54	2120734,48			4805888,78	2115433,33		
		4795721,37	2120744,10			4805870,63	2115406,97		
ZTC-27 (TWP-027)	0,131	4796016,11	2120669,48	ZTC-60 (TWP-060)	0,058	4805844,28	2115425,12		
		4796050,09	2120657,17			4806286,99	2115206,79		
		4796037,79	2120623,18			4806298,82	2115200,01		
		4796003,80	2120635,50			4806299,08	2115193,03		
ZTC-28 (TWP-028)	0,021	4796277,71	2120564,09			4806301,29	2115188,13		
		4796290,81	2120557,60			4806311,59	2115183,44		
		4796284,32	2120544,50			4806304,07	2115170,34		
		4796271,22	2120550,99			4806295,02	2115173,62		
ZTC-29 (TWP-029)	0,113	4796599,35	2120364,11			4806284,08	2115176,56		
		4796631,06	2120352,94			4806282,43	2115185,30		
		4796619,89	2120321,23			4806284,65	2115194,20		
		4796588,18	2120332,40			4806286,69	2115197,10		
ZTC-30 (TWP-030)	0,021	4796961,78	2120313,58			4806286,44	2115205,83		
		4796975,97	2120310,05			4806526,67	2115031,51		
		4796972,44	2120295,86			4806509,59	2115041,28		
		4796958,25	2120299,39			4806517,36	2115059,88		
ZTC-31 (TWP-031)	0,070	4797242,94	2120196,16	ZTC-61 (TWP-061)	0,057	4806521,14	2115060,95		
		4797237,10	2120185,19			4806523,44	2115062,97		
		4797209,96	2120199,64			4806527,61	2115069,00		
		4797211,82	2120200,91			4806537,10	2115063,56		
		4797217,22	2120202,53			4806533,00	2115050,01		
		4797221,43	2120206,32			4806531,79	2115042,10		
		4797226,15	2120209,42	ZTC-62 (TWP-062)	0,120	4806967,37	2114818,10		
		4797229,89	2120214,03			4806997,42	2114800,89		
		4797232,37	2120217,65			4806980,21	2114770,85		
		4797236,15	2120225,51			4806950,17	2114788,05		
		4797246,90	2120219,80	ZTC-63 (TWP-063)	0,480	4807403,84	2114508,28		
		4797246,78	2120210,12			4807438,27	2114568,41		
		4797242,24	2120203,44			4807498,40	2114533,97		
		4797242,31	2120198,20			4807463,97	2114473,84		
ZTC-32 (TWP-032)	0,131	4797598,09	2120071,14	ZTC-64 (TWP-064)	0,426	4808298,71	2113998,21		
		4797631,64	2120057,67			4808331,45	2114054,69		
		4797618,17	2120024,13			4808387,94	2114021,95		
		4797584,62	2120037,60			4808355,20	2113965,46		
				ZTC-65 (TWP-065)	0,113	4808456,39	2113873,56		
						4808482,63	2113852,53		
						4808461,59	2113826,30		
						4808435,36	2113847,33		

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 09/02/2024 y capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del EIA.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (km)	PUNTO
3	Ampliación Subestación San Felipe		X	1,21		

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*El proyecto contempla la ampliación de la subestación San Felipe en un área aproximada de 1,21 ha, donde se proyecta espacio para cuatro bahías, una para el enlace entre la barra principal y la barra de transferencia, otra para la llegada de la línea de 230 kV desde el parque solar Puerta de Oro y dos más que están dispuestas para futuras conexiones. En la siguiente tabla se presenta su localización.*

**Localización de la Ampliación de la Subestación San Felipe**

VÉRTICES	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
1	4789468,51	2124533,13
2	4789552,28	2124510,06
3	4789641,55	2124496,93
4	4789627,51	2124401,46
5	4789536,00	2124414,91
6	4789544,58	2124473,26
7	4789458,51	2124498,21

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

*Dentro de la ampliación de la subestación se proyecta un espacio para tres parqueaderos y espacio para la caseta de relés (centro de control) en la cual se cuenta con cuartos independientes para los servicios auxiliares en AC y en DC. A continuación, se presenta la localización de dicho centro de control.*

**Localización Centro de Control**

VÉRTICES	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
1	4789548,42	2124451,67
2	4789548,59	2124451,79
3	4789555,87	2124450,72
4	4789555,99	2124450,55
5	4789552,75	2124428,49
6	4789552,58	2124428,36
7	4789545,31	2124429,43
8	4789545,18	2124429,60

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

*Las comunicaciones y conexión de servicios auxiliares se extenderán de la subestación existente a través de banco de ductos, cajas de halado y cárcamos. Dicha conexión estaría dispuesta en la franja proyectada para los pórticos de la extensión de barras y su localización se presenta en la figura 3-26 del del Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
4	Vía de acceso interna y de movilización permanente de la subestación		X		1,01	



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

El proyecto contempla la construcción de una vía de acceso y de movilización de 1.013,94 m para la ampliación de la subestación San Felipe, la cual contará con una base y subbase granular cada una de 15 cm, y una capa de rodadura asfáltica de 7,5 cm, dicha vía tendrá un ancho aproximado de 5,3 m y se conectará a la vía existente de la subestación. Adicionalmente, se contempla la relocalización del acceso existente al patio de 230 kV de la subestación San Felipe, con el objetivo de poder realizar la conexión mediante pórticos, tal como se observa en la siguiente figura.

**Localización de vía de acceso interna**



Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

El área de intervención de los carriles, que incluye los sobreanchos necesarios para la construcción de la capa de rodadura, coronillas y demás, se presenta a continuación.

**Área de intervención de acceso y movilización permanente**

ID	DESCRIPCIÓN	ÁREA (ha)
VA-IB-01	Vía de acceso y movilización interna Bahías	0,235
VA-A-01	Vía de acceso adecuación S/E San Felipe	0,034
TOTAL		0,269

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
5	Obras de drenaje de la ampliación de la subestación		X	0,06		

El proyecto contempla la construcción de obras de drenaje longitudinales en el área de la ampliación de la Subestación, las cuales colectarán las aguas de escorrentía y redirigirán su flujo de manera controlada. El sistema propuesto corta las líneas de flujo que se presentan en sentido Norte – Sur sobre el costado Norte de la subestación, los redirecciona y los conduce a los vertederos laterales, los cuales permiten la descarga sobre enrocados de protección de 6,0 m de longitud y 3,0 m de



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ancho; a continuación, se presentan las longitudes de los canales de conducción de aguas de escorrentía.

**Diseño preliminar de obras de drenaje longitudinal tipo cunetas**

TIPO	TIPO DE SECCIÓN	ANCHO (m)	PROFUNDIDAD (m)	PENDIENTE (%)	LONGITUD (m)
Canal en concreto	Rectangular	1,00	0,1 - 0,50	0,5	178,75
Canal en concreto	Rectangular	1,00	0,6 – 0,5	0,4	102,15
TOTAL					280,90

Fuente: Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

El área de intervención para todo el sistema de drenaje se estima en 0,06 hectáreas, donde se localizarían las pocetas de cambio de dirección de flujo, las cunetas longitudinales, los cuatro vertederos y sus enrocados.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
6	Cerramiento		X		864,7	

El proyecto contempla la instalación de 864,7 m de cerramiento, correspondientes al contorno de las bahías de ampliación (349,9 m) y de la ampliación de la Subestación San Felipe (514,8 m), el cual consistirá en un cerramiento en malla eslabonada en alambre de acero galvanizado, los postes de la malla estarán apoyados en pedestales de concreto unidos por medio de viga de amarre y a lo largo de su longitud tendrá bloque de concreto, el vallado perimetral será de 2 m de altura y los pedestales para cada poste estarán separados 3 m entre ellos. El cerramiento proyectado para la ampliación de la subestación se integrará con el cerramiento existente bajo las especificaciones del operador de los activos. A continuación, se presenta su localización.

**Localización de cerramiento**



Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
7	Vía de acceso temporal a la ampliación de la subestación		X		167	

El proyecto contempla la adecuación de una vía de acceso temporal de 167 m para la construcción de la ampliación de la subestación, la cual será en afirmado con estructura granular de 40 cm y con las características que se presentan a continuación.

**Característica vía de acceso temporal**

CARACTERÍSTICAS	VALOR (m)
Longitud de vía de acceso	167
Ancho de intervención	2
Ancho de calzada	2
Radio de giro	15

Fuente: Tabla 3-47 del Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

En la siguiente tabla se presenta la coordenada inicial y final de la vía de acceso temporal.

**Localización vía de acceso temporal**

ID	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL			
	(INICIO)		(FINAL)	
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
Acceso Temporal de Construcción	4789495,18	2124622,23	4789539,84	2124517,72

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 12/02/2024 y Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (km)	PUNTO
8	Patios de Almacenamiento / Campamentos		X	5,28		

El proyecto contempla la adecuación de 7 patios de almacenamiento durante la etapa constructiva en un área de intervención total de 5,28 ha, en las que se gestionarán los acopios de los perfiles de las torres, conductores, carretes y demás equipos y materiales necesarios para la construcción de las líneas de transmisión, así como áreas de campamento para trabajadores. Las coordenadas de los vértices y el área proyectada de intervención para cada una de estas zonas se presentan a continuación.

**Patios de almacenamiento / Campamentos**

PATIO DE ALMACENAMIENTO / CAMPAMENTO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE	
Zona acopio	4789643,90	2124439,03	0,15

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	(SZA-01)	4789685,90	2124434,02		
		4789670,96	2124395,82		
		4789638,36	2124401,40		
Zona acopio (SZA-02)		4791291,28	2121961,36	0,51	
		4791352,73	2121998,13		
		4791391,21	2121941,33		
		4791332,40	2121900,74		
Zona acopio (SZA-03)		4794230,62	2120600,60	0,83	
		4794308,47	2120535,84		
		4794264,92	2120468,35		
		4794181,28	2120541,29		
Zona acopio (SZA-04)		4796335,45	2119667,79	0,51	
		4796402,05	2119651,36		
		4796385,54	2119581,84		
		4796314,41	2119599,34		
Zona acopio (SZA-05)		4799702,57	2119168,54	0,89	
		4799800,60	2119160,24		
		4799789,69	2119070,97		
		4799691,50	2119078,30		
Zona acopio (SZA-06)		4802746,92	2117624,29	0,87	
		4802735,62	2117629,60		
		4802724,10	2117643,00		
		4802713,60	2117646,61		
		4802704,88	2117643,88		
		4802666,84	2117643,88		
		4802644,04	2117660,06		
		4802690,05	2117704,14		
		4802726,07	2117704,67		
		4802746,42	2117696,80		
		4802784,56	2117677,22		
		4802805,81	2117638,08		
Zona acopio (SZA-07)		4802809,46	2117611,33	1,54	
		4806831,62	2115287,76		
		4806889,34	2115304,64		
		4806893,98	2115216,68		
		4806900,99	2115165,90		
		4806771,54	2115170,77		
		4806768,24	2115288,72		

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 12/02/2024 y Tabla 3-56 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
9	Estaciones de Tendido		X	0,22		

El proyecto contempla la inclusión de 11 estaciones de tendido temporales de cada una con un área aproximada de 196 m<sup>2</sup> (14 X 14 m), para realizar el tendido de los cables conductores y los cables de guarda de la línea de transmisión; en estas plazas se instalarían los equipos necesarios para el tendido como un equipo mecánico de freno y/o malacate, porta-carretes y carretes con los cables conductores. Dichas estaciones de tendido se localizan ya sea dentro de la servidumbre o en sectores estratégicos que permite el halado de los conductores, en las siguientes tablas se

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

presentan las coordenadas de los vértices y área de las plazas de tendido, las cuales se obtuvieron de la capa InfraProyectoPG / Estaciones de Tendido del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.

**Estaciones de Tendido**

ESTACION DE TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)	ESTACION DE TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE			ESTE	NORTE	
Estación de tendido (ET-1)	4789512,29	2124429,91	0,0196	Estación de tendido (ET-7)	4802238,37	2117989,04	0,0196
	4789512,31	2124443,91			4802224,37	2117989,07	
	4789526,31	2124443,89			4802224,39	2118003,07	
	4789526,29	2124429,88			4802238,39	2118003,05	
Estación de tendido (ET-2)	4790674,87	2124608,86	0,0196	Estación de tendido (ET-8)	4802910,51	2117466,18	0,0196
	4790674,89	2124622,87			4802896,51	2117466,21	
	4790688,90	2124622,84			4802896,53	2117480,21	
	4790688,87	2124608,84			4802910,53	2117480,19	
Estación de tendido (ET-3)	4792780,68	2122402,11	0,0196	Estación de tendido (ET-9)	4805446,27	2115743,85	0,0196
	4792766,67	2122402,13			4805432,27	2115743,87	
	4792766,70	2122416,13			4805432,29	2115757,87	
	4792780,70	2122416,11			4805446,29	2115757,87	
Estación de tendido (ET-4)	4795393,52	2120835,71	0,0196	Estación de tendido (ET-10)	4806045,66	2115224,85	0,0196
	4795379,52	2120835,74			4806031,66	2115224,87	
	4795379,54	2120849,74			4806031,66	2115238,87	
	4795393,55	2120849,72			4806045,68	2115238,85	
Estación de tendido (ET-5)	4797385,87	2120132,37	0,0196	Estación de tendido (ET-11)	4808632,46	2113746,68	0,0196
	4797371,86	2120132,39			4808618,46	2113746,70	
	4797371,89	2120146,40			4808618,48	2113760,70	
	4797385,89	2120146,37			4808632,49	2113760,68	
Estación de tendido (ET-6)	4799875,64	2119163,81	0,0196				
	4799861,64	2119163,83					
	4799861,66	2119177,84					
	4799875,67	2119177,81					

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 12/02/2024 y Tabla 3-56 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
10	Accesos a la infraestructura	X			69,26	

El proyecto solicita 58 accesos, en donde se requiere movilizar materiales, equipos y/o personal de forma vehicular o peatonal y/o con semovientes, sobre estos accesos no se considera realizar excavaciones, cortes en el terreno, ni ningún tipo de adecuación, construcción de ocupaciones de cauce ni tala y/o aprovechamiento de cobertura natural, solo se realizarían podas y rocería en caso de ser necesario.

En las siguientes tablas se presenta las características del acceso, así como su longitud.

**Accesos hacia las áreas de intervención**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>ID ACCESO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIO DE MOVILIZACIÓN</b>	<b>LONGITUD (km)</b>
AMP LN-02	Acceso hacia las Torres TWP-2, TWP-3, TWP-4 y TWP-5 y Estación de Tendido ET-2.	Peatonal y/o con Semovientes	1,580
AMP LN-04	Acceso hacia las torres TWP-6, TWP-7 y TWP-8.	Peatonal y/o con Semovientes	1,814
AMP LN-05	Acceso hacia las torres TWP-9, TWP-10 y TWP-11.	Peatonal y/o con Semovientes	1,771
AMP LN-06	Acceso hacia las torres TWP-12, TWP-13, TWP-14, TWP-15.	Peatonal y/o con Semovientes	2,213
AMP LN-07	Acceso hacia las torres TWP 16, TWP-17, TWP-18, TWP-19, TWP-20, TWP-21.	Peatonal y/o con Semovientes	3,473
AMP LN-08	Acceso hacia las torres TWP-22.	Peatonal y/o con Semovientes	0,912
AMP LN-09	Acceso hacia las torres TWP-23.	Peatonal y/o con Semovientes	1,304
AMP LN-10	Acceso hacia las torres TWP-26 y TWP-27.	Peatonal y/o con Semovientes	0,517
AMP LN-11	Acceso hacia las torres TWP 28 y TWP-29.	Peatonal y/o con Semovientes	0,936
AMP LN-12	Acceso hacia las torres TWP-30, TWP-31 y Estación de Tendido ET5.	Peatonal y/o con Semovientes	1,047
AMP LN-13	Acceso hacia las torres TWP-32, TWP-33 y TWP-34.	Peatonal y/o con Semovientes	1,108
AMP LN-14	Acceso hacia las torres TWP-35, TWP-36, TWP-37, TWP-38.	Peatonal y/o con Semovientes	1,549
AMP LN-15	Acceso hacia las torres TWP-39, TWP-40 y Estación de Tendido ET6.	Peatonal y/o con Semovientes	0,391
AMP LN-16	Acceso hacia la torre TWP-41.	Peatonal y/o con Semovientes	0,114
AMP LN-17	Acceso hacia la torre TWP-42.	Peatonal y/o con Semovientes	0,079
AMP LN-18	Acceso hacia la torre TWP-43.	Peatonal y/o con Semovientes	0,068
AMP LN-19	Acceso hacia las torres TWP-44, TWP-45 y TWP-46.	Peatonal y/o con Semovientes	1,114
AMP LN-20	Acceso hacia la torre TWP-47.	Peatonal y/o con Semovientes	0,035
AMP LN-21	Acceso hacia la torre TWP-48.	Peatonal y/o con Semovientes	1,205
AMP LN-22	Acceso hacia la torre TWP-49.	Peatonal y/o con Semovientes	0,059
AMP LN-23	Acceso hacia la torre TWP-50.	Peatonal y/o con Semovientes	0,190
AMP LN-24	Acceso hacia las torres TWP-51, TWP-52 y TWP-53.	Peatonal y/o con Semovientes	2,657
AMP LN-25	Acceso hacia las torres TWP-54, TWP-55	Peatonal y/o con Semovientes	2,188
AMP LN-26	Acceso hacia la torre TWP-56.	Peatonal y/o con Semovientes	0,251



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

AMP LN-27	Acceso hacia las torres TWP-57, TWP-58 y TWP-59.	Peatonal y/o con Semovientes	2,793
AMP LN-28	Acceso hacia la torre TWP-60.	Peatonal y/o con Semovientes	0,414
AMP LN-29	Acceso hacia la torre TWP-61.	Peatonal y/o con Semovientes	0,837
AMP LN-30	Acceso hacia la torre TWP-62.	Peatonal y/o con Semovientes	0,024
AMP LN-33	Acceso hacia la torre TWP-65 y Estación de Tendido ET-11.	Peatonal y/o con Semovientes	0,072
AMP LN-ET-10	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-10.	Peatonal y/o con Semovientes	0,021
AMP LN-ET-3	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-3.	Peatonal y/o con Semovientes	0,016
AMP LN-ET-7	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-7.	Peatonal y/o con Semovientes	0,043
AMP LN-ET-8	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-8.	Peatonal y/o con Semovientes	0,065
AMP LN-ET-9	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-9.	Peatonal y/o con Semovientes	0,096
AMP LN-SZA-03	Acceso hacia la zona de acopio SZA-03.	Peatonal y/o con Semovientes	0,028
AV LN-00	Movilización transversal a la línea de transmisión.	Vehicular	5,113
AV LN-01	Acceso hacia la torre TWP-1.	Vehicular	0,910
AV LN-02	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN02”.	Vehicular	0,361
AV LN-05	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN05”.	Vehicular	0,576
AV LN-06	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN06”.	Vehicular	1,021
AV LN-07	Movilización transversal a la línea de transmisión.	Vehicular	23,001
AV LN-10	Acceso hacia torres TWP-024 y TWP-025, y Estación de Tendido ET4.	Vehicular	1,987
AV LN-11	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN11”.	Vehicular	0,532
AV LN-12	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN12”.	Vehicular	0,628
AV LN-13	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN13”.	Vehicular	0,603
AV LN-14	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN14”.	Vehicular	0,372
AV LN-15	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN15”.	Vehicular	0,254
AV LN-19	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN19”.	Vehicular	0,247
AV LN-27	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN27”.	Vehicular	0,830
AV LN-33	Acceso hacia la torre TWP-64.	Vehicular	1,339
AV LN-AB-01	Acceso hacia la ampliación de la subestación San Felipe.	Vehicular	0,019

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

AV LN-ET-1	Acceso hacia la Estación de Tendido E-1.	Vehicular	0,214
AV LN-SZA-01	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-01.	Vehicular	0,132
AV LN-SZA-02	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-02.	Vehicular	0,010
AV LN-SZA-04	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-04.	Vehicular	0,011
AV LN-SZA-05	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-05.	Vehicular	0,049
AV LN-SZA-06	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-06.	Vehicular	0,021
AV LN-SZA-07	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-07.	Vehicular	0,048

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 12/02/2024 y Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

### Actividades del proyecto

A continuación, se relacionan las actividades propuestas por la sociedad, para la ejecución del proyecto.

**Tabla 4. Actividades del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”**

<b>ETAPA PRE-CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>No.</b>	<b>Información a comunidades, entidades y autoridades</b>
1	Esta actividad consiste en la socialización del proyecto con las autoridades regionales, municipales, locales y con la comunidad del área de influencia, donde se presentan los objetivos y características del proyecto, así como las implicaciones en términos de impactos y las correspondientes medidas de manejo.
<b>Adquisición de bienes y servicios</b>	
2	Esta actividad hace referencia a la adquisición de todos los elementos necesarios para el funcionamiento y operación del proyecto los cuales se adquieren en su gran mayoría en las zonas cercanas entre la subestación San Felipe y el parque solar Puerta De Oro.
<b>Concertación de servidumbre.</b>	
3	Consiste en el proceso de negociación de los derechos de servidumbre por la utilización de la franja de la línea de transmisión en los predios requeridos para la construcción y operación del proyecto.
<b>Contratación de mano de obra.</b>	
4	Consiste en la ejecución de contratos con personal calificado y no calificado, para la ejecución de las actividades de obra. Se dará prioridad a la contratación de mano de obra proveniente de los sectores de las veredas San Juan de Remolinos (Cundinamarca) y San Felipe (Tolima) en tanto cumplan con los perfiles mínimos requeridos para cada labor.
<b>ETAPA CONSTRUCTIVA</b>	
<b>No.</b>	<b>Replanteo de construcción</b>
5	Consiste en la localización en el terreno de la línea de transmisión y las obras de conexión a la subestación diseñadas a partir de las referencias topográficas y delimitando las zonas de intervención directa (torres y obras civiles, eléctricas, electromecánicas y obras asociadas a la conexión a la subestación San Felipe), dicha localización se realizará teniendo en cuenta la

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	<i>disposición física de áreas y equipos, las especificaciones técnicas de los mismos, así como la retroalimentación del operador actual de la subestación San Felipe.</i>
	<b>Demolición</b>
6	<i>Esta actividad consiste en la demolición y/o desmonte parcial o total de las obras existentes que interfieran con la obra a construir hasta las profundidades y límites indicados por la ingeniería de detalle. Los materiales provenientes de demoliciones serán retirados de la obra y su disposición final se realizará cumpliendo los requerimientos del plan de manejo ambiental.</i>
	<b>Adecuación y utilización de accesos a torres e infraestructura temporal</b>
7	<i>Esta actividad consiste en la utilización de los accesos existentes hacia los sitios de obra ya sea de manera vehicular, peatonal y/o con semovientes utilizando vías existentes que no requieran adecuaciones salvo podas y rocería.</i>
	<b>Construcción de acceso Temporal hacia la ampliación de la Subestación San Felipe</b>
8	<i>Esta actividad comprende la construcción de un acceso temporal de 167 m con un ancho de calzada de 2 m hacia la ampliación de la subestación San Felipe con una estructura en material granular tipo base de 40 cm, igualmente contempla la excavación para el mejoramiento de la rodadura y la adecuación de un radio de giro de 15 m.</i>
	<b>Construcción de drenajes Ampliación Subestación San Felipe</b>
9	<i>Esta actividad consiste en la construcción del sistema de drenaje de la subestación, que consisten en canales rectangulares en concreto que reciben y conducen el agua de escorrentía hacia los vertederos laterales, los cuales permiten la descarga sobre enrocados de protección.</i>
	<b>Construcción de vías internas permanentes de la ampliación de la Subestación San Felipe</b>
10	<i>Esta actividad consiste en la construcción de las vías internas de la subestación San Felipe, así como la instalación de la base y subbase granular y la capa de rodadura asfáltica, igualmente esta actividad contempla la relocalización del acceso existente al patio de 230 kV de la subestación San Felipe.</i>
	<i>Dentro de la actividad se considera la adecuación y/o construcción de los elementos complementarios para el correcto funcionamiento y garantía de durabilidad de la vía, tal como reemplazos de suelo, compactación, bombeo, drenajes, bordillo, confinamiento, entre otros.</i>
	<b>Aprovechamiento forestal, remoción de coberturas vegetales</b>
11	<i>Esta actividad consiste en la remoción de material vegetal del terreno en los sitios de localización de las torres y en el área de intervención en la subestación San Felipe, en el que se ubicarán las instalaciones temporales y obras permanentes del proyecto (cimentación de torres de transmisión y obras de conexión a la subestación existente). De acuerdo con la ingeniería planta perfil y el inventario forestal no se realizará aprovechamiento forestal en la franja de servidumbre.</i>
	<b>Excavaciones - Adecuación de terreno</b>
12	<i>Esta actividad consiste en la excavación del terreno hasta la profundidad donde éste presente la consistencia adecuada para soportar el esfuerzo de la infraestructura a instalar y así poder fundir la cimentación, en el caso de las torres se proyectan realizar excavaciones para los cuatro apoyos de forma manual o en caso de ser necesario con uso de maquinaria, la capa de suelo vegetal retirada durante el proceso de descapote se reutilizará sobre la superficie de los rellenos con el propósito de proteger las cimentaciones de las torres ante procesos erosivos. En el terreno donde se construirá la expansión de la subestación, se realizará una adecuación del terreno que incluye descapote, corte y lleno, para así garantizar la estabilidad y seguridad de los equipos que contará la subestación.</i>
13	<b>Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales</b>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	<i>Esta actividad corresponde con la movilización del personal calificado y no calificado, maquinarias, materiales y equipos a utilizar durante el desarrollo de las actividades principalmente de la fase de construcción. La movilización se realizará entre los sitios de obras y los centros poblados o veredas donde se realizará el abastecimiento.</i>
14	<p><b>Cimentación, relleno y compactación para la línea de transmisión y ampliación de la subestación San Felipe, corredor de conexión con la bahía existente y Cerramiento perimetral de la ampliación de la Subestación</b></p> <p><i>Esta actividad consiste en la construcción de la cimentación de la infraestructura a instalar, cada pata de las torres estará cimentada en estructuras de concreto tipo zapatas o pilotes. Para lo cual se realizará el armado del acero estructural en el área de la excavación y se realizará la conformación de la formaleta para posteriormente realizar el vaciado del concreto, teniendo en cuenta las resistencias especificadas en el diseño de cada torre, posteriormente se realiza el relleno y la compactación del terreno.</i></p> <p><i>En el caso de la subestación toda vez que se realizará una extensión de barras por medio de pórticos, se verificará la patología de las estructuras existentes y en caso de ser necesario se realizará la repotenciación de las cimentaciones, la cimentación de los pórticos de conexión como los equipos de la subestación se realizará con zapata y pedestal. El componente de comunicaciones y alimentación de servicios auxiliares será extendido desde la subestación existente a través de Banco de Ductos, cajas de halado y cárcamos, por lo que su construcción requerirá excavación mecánica, armado de formaletas, figurado del acero, fundida de concreto y relleno y compactación, caso similar para la instalación del cerramiento perimetral en el cual se proyecta la instalación de los pedestales de soporte cada 3 metros.</i></p>
15	<p><b>Montaje de torres e infraestructura de conexión (equipos de patio): ensamblaje y levantamiento</b></p> <p><i>Consiste en el armado de las estructuras metálicas, las cuales están compuestas por perfiles que serán ensamblados manualmente, posterior al armado, todas las conexiones estructurales (pernos) son verificadas. Por último, se colocan los aisladores, herrajes y demás elementos electromecánicos que soportarán los conductores de fase y los cables de guarda. Por su parte, el montaje de la infraestructura de conexión corresponde a la instalación de los equipos de patio en la ampliación del punto de conexión. Esta actividad se realizará en coordinación con el operador de los activos de conexión.</i></p>
16	<p><b>Montaje de conductores, aisladores, accesorios y cables</b></p> <p><i>Esta actividad consiste en el tendido de los conductores de fase y los cables de guarda, para lo cual se dispone de un sistema de poleas en los extremos de los aisladores de las torres, en donde se tiende el pescante ya sea de forma manual o con dron, posteriormente se realiza el amarre de los conductores o cables de guarda, y finalmente se realiza el tendido de los conductores y cables de guarda mediante equipos de arrastre (malacate) y freno. Cuando todo el conductor o cable ha pasado por el sistema de poleas entre las torres de retención, se realiza una validación topográfica para cumplir con las flechas de las catenarias conforme las tablas de tendido. Cuando se ha hecho esta validación en cada uno de los puntos de contacto en los extremos de la cadena de aisladores, se realiza el amarre de los cables y se retiran las poleas.</i></p>
17	<p><b>Puesta a tierra de la línea de transmisión</b></p> <p><i>Esta actividad consiste en la instalación de la puesta a tierra de la línea de transmisión que comprende picas de cobre con una configuración redonda y de alta resistencia, a las cuales se conectan las masas de la instalación eléctrica para garantizar el valor normalizado de resistencia.</i></p>
18	<b>Restauración de áreas alrededor de los sitios de torre y áreas de afectación temporal</b>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	<i>Esta actividad hace parte del proceso de acabados de la construcción, y consiste en la restitución de cada sitio de torre a su condición inicial, procurando conservar la capa vegetal con la que se contaba al inicio de la construcción. Por su parte las áreas de afectación temporal se dismantlarán al terminar la fase de construcción, la maquinaria y equipos utilizado serán retirados y se dejará el terreno en las condiciones iniciales.</i>
<b>ETAPA OPERATIVA</b>	
	<b>Operación de la línea y de la conexión a la subestación</b>
19	<i>Esta actividad consiste en la puesta en servicio de la línea eléctrica durante 30 años, en los cuales se centralizarán las actividades en el parque solar fotovoltaico Puerta de Oro 300 MW. Previo a la puesta en servicio la línea se evaluará el estado y operatividad de las obras llevadas a cabo, se revisará el estado de los rellenos y fundaciones, se verificará cada torre, así como los componentes eléctricos, estructurales, equipos y demás elementos tanto de la línea como de las nuevas obras de la subestación.</i>
	<b>Mantenimiento de la línea de transmisión y de la conexión a la subestación</b>
20	<i>Consiste en la revisión y mantenimiento de los elementos y estructura que componen el proyecto, para lo cual se ejecutan actividades tales como: Cambio o refuerzo de estructuras o de algunos de sus elementos, pintura de patas, señalizaciones, cambio de aisladores rotos y accesorios de las cadenas de aisladores, empalmes, blindajes o camisas de reparación instalados en los conductores, conductores, accesorios de cable de guarda y de puestas a tierra, mediciones de resistencia de las puestas a tierra, reparación y/o cambio de partes eléctricas y estructurales de equipos de patio de la subestación, así como reparación y/o cambio de sistema de transferencia con el edificio de control.</i>
	<b>Movilización de personal, materiales y equipos</b>
21	<i>Esta actividad consiste en realizar la movilización del personal, materiales y equipos a utilizar en el desarrollo de las actividades destinadas al mantenimiento en caso de ser requerido.</i>
	<b>Control de estabilidad de sitios de torre</b>
22	<i>Hace referencia a la ejecución de obras relacionadas con la identificación de procesos erosivos o de remoción en masa, o de cualquier anomalía que pueda afectar la estabilidad de las zonas donde se encuentran ubicadas las torres o de las zonas aledañas donde sea necesario algún tipo de intervención para estabilizarla nuevamente.</i>
	<b>Mantenimiento zona de servidumbre</b>
23	<i>Esta actividad consiste en validar que las distancias eléctricas a los conductores y las condiciones contractuales de la servidumbre de la línea se sigan manteniendo, por lo que, cuando sea necesario, se llevarán a cabo podas preventivas de vegetación que puedan superar los límites de distancias de seguridad establecidos por el RETIE, así como limpieza de sitios de torre, prevención de invasión de la servidumbre con construcciones y rocería.</i>
<b>ETAPA POST-OPERATIVA</b>	
	<b>Desmantelamiento de equipos, sistemas e instalaciones permanentes</b>
24	<i>Esta actividad comprende el desmantelamiento de las líneas de tendido y estructuras de torres al finalizar la fase de operación y mantenimiento, el desmantelamiento de la conexión a la subestación será coordinado con el sistema de interconectado nacional - SIN, y dependerá de la vida útil y funcionamiento de los demás elementos de esta instalación. En los sitios de torre se demolerán los pedestales de las cimentaciones para dejarlos a nivel del suelo y se excavará para desarmar y retirar la infraestructura que soporta la zapata. Los escombros generados de la demolición de los pedestales serán llevados a sitios autorizados para su disposición y/o aprovechamiento considerando los métodos que se tengan para esto al momento de realizar el desmantelamiento.</i>
25	<b>Reconformación de áreas</b>



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	<i>Esta actividad consiste en el reacondicionamiento de la topografía y vegetación a una condición similar a la de su estado original, restaurando las superficies, rellenando las excavaciones y reconformación de la capa vegetal a condiciones similares a las actuales.</i>
--	---

*Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con base en el capítulo 3. Descripción del proyecto y el capítulo 8. Evaluación ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

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

*De acuerdo con el Capítulo 3. Descripción del proyecto, de la información adicional del EIA presentado con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se indica que, durante las explanaciones y nivelaciones del área de la subestación, la excavación y relleno de cimentaciones de las torres, así como la ejecución de excavaciones de tierra para el cerramiento y demás obras, se pueden presentar sobrantes de material de excavación, dada la topografía de la zona, los cuales se acopiarán y se aprovecharán en los rellenos.*

*En las siguientes tablas se presentan los volúmenes de corte y de relleno de las actividades de la ampliación de la subestación San Felipe y de los sitios de torre de la línea eléctrica, en donde con base en la estimación preliminar el volumen de relleno sería superior al volumen de corte, por lo que en caso de ser necesario se adquirirá dicho material de los sitios autorizados.*

**Tabla 5. Volúmenes estimados de excavación y relleno para las obras de la subestación**

ITEM	EXCAVACIONES (m <sup>3</sup> )	RELLENO (m <sup>3</sup> )
Adecuación Terreno Subestación (La excavación incluye el material de descapote)	7.221	13.060
Instalación de equipos del patio de 230 kV (Interruptor, seccionador de rotación central, seccionador de cuchilla de puesta a tierra, transformador de corriente, transformador de tensión, Descargador de sobretensión, aisladores tipo poste)	128,24	166,60
Construcción e instalación de Pórticos	1.394,00	1.812,10
Instalación de Transformador servicios auxiliares	3,90	5,10
Construcción Trampa de grasa	2,10	2,70
Construcción cárcamos Tipo 1, 2 y 3	58,30	75,30
construcción caja de tiro Tipo 1	33,00	43,00
Instalación y construcción de ductos	242,30	314,00
Instalación de Gabinete de agrupamiento MK	1,10	1,40
Construcción Sistema de drenaje	956,94	1.244,23
Construcción vías internas (Relleno granular)	0,00	858,00
Instalación y construcción de cerramientos y puerta de acceso	127,10	165,23
Caseta de relés	39,20	51,00
Puesta a Tierra	1650,27	1650,35
<b>TOTAL</b>	<b>11.857,45</b>	<b>19.449,02</b>

*Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con base en el Anexo Cantidades de Obra de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

**Tabla 6. Volúmenes estimados de excavación y relleno para la línea de transmisión**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>Estructura</b>	<b>Descapote Área de cimentaciones (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Volumen de excavación de cimentaciones (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volumen de lleno estructural (m<sup>3</sup>)</b>
TW-P-001	244,04	104,19	156,20
TW-P-002	185,55	79,41	118,44
TW-P-003	185,58	79,41	118,44
TW-P-004	185,57	117,84	177,00
TW-P-005	213,81	79,41	118,44
TW-P-006	213,81	117,84	177,00
TW-P-007	213,79	94,50	141,44
TW-P-008	260,73	79,41	118,44
TW-P-009	200,13	79,41	118,44
TW-P-010	159,31	94,50	141,44
TW-P-011	287,49	79,41	118,44
TW-P-012	287,51	94,50	141,44
TW-P-013	144,01	94,50	141,44
TW-P-014	185,57	94,50	141,44
TW-P-015	260,70	79,41	118,44
TW-P-016	260,73	79,41	118,44
TW-P-017	168,99	79,41	118,44
TW-P-018	144,00	94,50	141,44
TW-P-019	169,00	79,41	118,44
TW-P-020	260,72	79,41	118,44
TW-P-021	287,49	79,41	118,44
TW-P-022	322,40	94,50	141,44
TW-P-023	322,39	79,41	118,44
TW-P-024	322,40	94,50	141,44
TW-P-025	144,00	79,41	118,44
TW-P-026	159,32	94,50	141,44
TW-P-027	260,71	79,41	118,44
TW-P-028	74,35	79,41	118,44
TW-P-029	185,55	79,41	118,44
TW-P-030	74,34	79,41	118,44
TW-P-031	229,43	79,41	118,44
TW-P-032	260,72	79,41	118,44
TW-P-033	213,81	94,50	141,44
TW-P-034	185,57	94,50	141,44
TW-P-035	185,57	94,50	141,44
TW-P-036	143,98	117,84	177,00
TW-P-037	144,00	94,50	141,44
TW-P-038	169,00	79,41	118,44
TW-P-039	169,00	79,41	118,44
TW-P-040	200,11	79,41	118,44
TW-P-041	200,11	79,41	118,44
TW-P-042	169,00	79,41	118,44
TW-P-043	213,81	94,50	141,44
TW-P-044	287,49	94,50	141,44
TW-P-045	287,50	94,50	141,44
TW-P-046	229,43	79,41	118,44
TW-P-047	287,51	79,41	118,44
TW-P-048	244,07	79,41	118,44
TW-P-049	185,58	117,84	177,00

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>Estructura</b>	<b>Descapote Área de cimentaciones (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Volumen de excavación de cimentaciones (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volumen de lleno estructural (m<sup>3</sup>)</b>
TW-P-050	185,57	94,50	141,44
TW-P-051	200,13	79,41	118,44
TW-P-052	244,06	94,50	141,44
TW-P-053	294,02	79,41	118,44
TW-P-054	185,57	94,50	141,44
TW-P-055	169,00	79,41	118,44
TW-P-056	200,15	79,41	118,44
TW-P-057	159,33	94,50	141,44
TW-P-058	159,32	79,41	118,44
TW-P-059	144,00	94,50	141,44
TW-P-060	168,25	79,41	118,44
TW-P-061	168,88	79,41	118,44
TW-P-062	213,81	94,50	141,44
TW-P-063	2.429,64	128,63	193,44
TW-P-064	2.429,65	128,63	193,44
TW-P-065	185,57	104,19	156,20
<b>TOTALES</b>	<b>17.926,63</b>	<b>5.795,35</b>	<b>8.664,36</b>

Fuente: Tabla 3-53 del Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

La sociedad menciona que en caso de que existan sobrantes porque las características geomecánicas del material impidan su reutilización, estos se entregaran a terceros autorizados, acorde con lo establecido con el Plan de manejo ambiental del proyecto.

### **Residuos peligrosos y no peligrosos**

De acuerdo con la información del Capítulo 3, de la información adicional del EIA presentado con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la clasificación de los residuos sólidos a implementarse para el proyecto se realizará según su origen, clasificándolos en residuos sólidos peligrosos, no peligrosos y especiales, como se presenta en la tabla 3-57 del Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA.

Las cantidades de residuos sólidos domésticos se calcularon considerando el número de personas máximas por etapa y la media de generación de residuos sólidos; acorde con lo establecido por el RAS para un sistema de complejidad media alta, la tasa de producción sería de 0,53 kg/hab/día. De acuerdo con lo anterior, en la etapa constructiva en su pico de trabajadores se estima generar 106 kg/día, en la etapa operativa se generarían 10,6 kg/día y en la etapa de desmantelamiento o posoperativa se estima una producción de 63,6 kg/día. En la siguiente tabla se presenta la producción estimada por etapa del proyecto.

**Tabla 7. Residuos sólidos domésticos del proyecto**

<b>ETAPA</b>	<b>NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS</b>	<b>RESIDUOS GENERADOS (Kg/ DÍA)</b>	<b>RESIDUOS GENERADOS (Ton/ mes)</b>
Construcción	200	106,0	3,18
Operación y Mantenimiento	20	10,6	0,32

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ETAPA	NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS	RESIDUOS GENERADOS (Kg/ DÍA)	RESIDUOS GENERADOS (Ton/ mes)
Desmantelamiento	120	63,6	1,91
<b>TOTAL</b>			<b>5,41</b>

Fuente: Equipo técnico Evaluador de la ANLA con base en la Tabla 3-58 del Capítulo 3.

Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

La disposición final de los residuos sólidos y su manejo se realizará acorde a la ficha del plan de manejo ambiental denominada “Manejo de residuos líquidos y sólidos (PMF-04)” presentada en la información adicional al EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Que sobre la descripción del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024:

De acuerdo con la información presentada por la sociedad en el Capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental - EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, a continuación, se presentan las consideraciones respecto a la infraestructura y actividades proyectadas como parte de la Licencia Ambiental.

### Respecto a la infraestructura obras y actividades

#### Respecto a la infraestructura de transmisión eléctrica.

En el Capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, la sociedad presenta la infraestructura del proyecto en la que se propone una línea de transmisión de 22,45 km la cual estará soportada mediante 24 torres de suspensión y 41 torres de retención, las cuales tienen alturas desde los 25 hasta los 112,05 metros, siendo las torres más altas las del cruce por el río Magdalena (TWP-063 y TWP-064), ambas con 112,05 m. En el numeral 3.2.3.1.3 de la descripción del proyecto se presentan las características generales de los cables de guarda, tipo de conductor, así como el perfil geométrico de las torres de suspensión y retención.

Una vez revisada la información entregada por la sociedad y verificada la implantación del proyecto en la visita de evaluación, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:

#### Requerimiento 1

“En cuanto a la infraestructura de transmisión eléctrica, la sociedad deberá:

- Incluir el área de cada una de las torres (suspensión, retención, especiales y terminales) acorde con su cimentación o apoyos, en la capa infraestructura tipo polígono (InfraProyectoPG) del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- b. Incluir la servidumbre de la línea de transmisión en la capa infraestructura tipo polígono (InfraProyectoPG) del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.
- c. Relocalizar la torre TWP-007, o en su defecto plantear las acciones pertinentes que garanticen la libre movilidad en los predios.
- d. Verificar y ajustar la localización de la torre TWP-001 o del corredor transitable de la bahía de la subestación para que estos no se superpongan.
- e. Verificar y ajustar la localización de la infraestructura a partir de la Zonificación de Manejo Ambiental - ZMA del proyecto.”

En respuesta al literal a, tanto en los capítulos del EIA de la información adicional, como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, la Sociedad incluyó el área de intervención de cada torre acorde con la cimentación y apoyos, el área y la localización de los vértices de cada torre en el numeral 1 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras, del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024. Por lo anterior se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.

Con relación al literal b, la sociedad incluyó la servidumbre de 30 metros dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, específicamente en la capa “InfraProyectoPG”, por lo anterior toda vez que la línea cuenta con una tensión nominal de 230 kV y con un (1) circuito la servidumbre da cumplimiento a la distancia establecida por el reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE, por lo que se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.

Frente al literal c, la sociedad relocalizó la torre TWP-006 (antes TWP-007) aproximadamente 18 metros para que no impidiera la libre movilidad al interior del predio. Cabe destacar que, como se mencionó anteriormente, la sociedad a partir de los requerimientos de información adicional modificó la localización de algunas torres y eliminó la torre inicialmente denominada TWP-002, renombrando las torres, y a la que se hace referencia en el presente requerimiento, actualmente sería la torre TWP-006, la localización actual de la torre se encuentra en una zona de pastos que no impediría la movilidad de los predios. En conclusión, se considera cubierto el requerimiento.

En respuesta al literal d, la sociedad ajustó la localización de la torre TWP-001 aproximadamente 49 metros para que no se traslapara con el corredor transitable de la bahía de la subestación, lo cual se corroboró en el MAG, por lo que se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.

Finalmente, con relación al literal e, la sociedad ajustó la localización de las torres para que esta estuviera en concordancia con la zonificación de manejo presentada, este el caso de la torre TWP-048 (antes TWP-049) la cual se encontraba invadiendo la ronda de protección de los drenajes, por lo que fue movilizaba aproximadamente 31 metros para que quedara por fuera de dicha ronda. Por todo lo anterior se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.

Ahora bien, una vez verificados y ejecutados los modelos de conectividad ecológica estructural y funcional realizados por la Sociedad y complementados por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, tal como se presenta en el numeral 8.2.1 Ecosistemas terrestres / Fragmentación y conectividad del concepto técnico, se identificó que las torres TWP-031, TWP-060 y TWP-061, se encuentran dentro de áreas de muy alta sensibilidad ambiental



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*asociadas a las áreas núcleo de hábitat y corredores biológicos (áreas de mayor importancia para la conectividad funcional).*

*Las áreas núcleo y los corredores biológicos, asociados a las áreas de conectividad funcional no fueron espacializadas por parte de la sociedad dentro de la zonificación de manejo ambiental, por lo anterior, con base en el cruce geográfico de las áreas de mayor importancia para la conectividad funcional y el modelo de almacenamiento geográfico - MAG del proyecto entregado mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, en la tabla 8 se presenta la infraestructura que se localiza sobre estas áreas y que por lo tanto se considera que no es ambientalmente viable su autorización. En consecuencia, los accesos solicitados por la sociedad que accederían a dicha infraestructura, tampoco se autorizarán (Ver Tabla 9).*

**Tabla 8. Infraestructura ambientalmente no viable por resultados de conectividad funcional**

TIPO	ID	Nombre	COORDENADA DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		ÁREA (ha)
			ESTE	NORTE	
Torre	TWP-031	Vértices de cimentación de la Torre TWP-031	4797226,25	2120208,83	0,0229
			4797240,31	2120203,18	
			4797234,66	2120189,13	
			4797220,61	2120194,77	
Torre	TWP-060	Vértices de cimentación de la Torre TWP-060	4806290,70	2115193,14	0,0168
			4806301,93	2115186,71	
			4806295,46	2115175,43	
			4806284,24	2115181,86	
Torre	TWP-061	Vértices de cimentación de la Torre TWP-061	4806521,39	2115061,03	0,0169
			4806532,68	2115054,57	
			4806526,22	2115043,29	
			4806514,97	2115049,73	
Zona Temporal de Construcción	ZTC-31 (TWP-031)	Zona Temporal de construcción asociado a la Torre TWP-031	4797242,94	2120196,16	0,070
			4797237,10	2120185,19	
			4797209,96	2120199,64	
			4797211,82	2120200,91	
			4797217,22	2120202,53	
			4797221,43	2120206,32	
			4797226,15	2120209,42	
			4797229,89	2120214,03	
			4797232,37	2120217,65	
			4797236,15	2120225,51	
			4797246,90	2120219,80	
			4797246,78	2120210,12	
Zona Temporal de Construcción	ZTC-60 (TWP-060)	Zona Temporal de construcción asociado a la Torre TWP-060	4797242,24	2120203,44	0,058
			4797242,31	2120198,20	
			4806286,99	2115206,79	
			4806298,82	2115200,01	
			4806299,08	2115193,03	
			4806301,29	2115188,13	
			4806311,59	2115183,44	
			4806304,07	2115170,34	
			4806295,02	2115173,62	
			4806284,08	2115176,56	

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

TIPO	ID	Nombre	COORDENADA DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		ÁREA (ha)
			ESTE	NORTE	
Zona Temporal de Construcción	ZTC-61 (TWP-061)	Zona Temporal de construcción asociado a la Torre TWP-061	4806282,43	2115185,30	0,057
			4806284,65	2115194,20	
			4806286,69	2115197,10	
			4806286,44	2115205,83	
			4806526,67	2115031,51	
			4806509,59	2115041,28	
			4806517,36	2115059,88	
			4806521,14	2115060,95	
			4806523,44	2115062,97	
			4806527,61	2115069,00	
			4806537,10	2115063,56	
			4806533,00	2115050,01	
			4806531,79	2115042,10	

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 14/02/2024.

**Tabla 9. Accesos asociados a la Infraestructura ambientalmente no viables por resultados de conectividad funcional**

NOMBRE	ID	MEDIO DE MOVILIZACIÓN	COORDENADA INICIAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		COORDENADA FINAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		LONGITUD (m)
			ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
Acceso hacia la torre TWP-031	AMP LN-12*	Peatonal y/o con Semovientes	4797105,00	2120131,58	4797230,46	2120198,98	151,60
Acceso hacia la torre TWP-60	AMP LN-28		4806125,77	2115382,42	4806289,94	2115182,13	413,65
Acceso hacia la torre TWP-61	AMP LN-29		4806885,50	2115425,54	4806524,65	2115047,32	837,49

\*Solo se presenta el segmento asociado al acceso a la torre TWP-031

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 14/02/2024.

### **Respecto a la infraestructura asociada a la ampliación de la subestación San Felipe.**

Con relación a la infraestructura de la ampliación de la Subestación Eléctrica San Felipe, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró necesario realizar el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:

### **Requerimiento 2**

“En cuanto a la infraestructura asociada a la ampliación de la subestación San Felipe, la sociedad deberá:

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- a. *Incluir en la capa infraestructura tipo polígono (InfraProyectoPG) del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, la caseta de control de la subestación, la bahía específica asociada a la línea de transmisión y la zanja de conexión con la subestación existente.*
- b. *Describir el cerramiento proyectado para la ampliación de la Subestación San Felipe e incluir su localización en la capa infraestructura tipo lineal (InfraProyectoLN) del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.*
- c. *Verificar y ajustar, la longitud a construir de la vía de acceso a la subestación, y describir, las estructuras de drenaje asociadas a las vías de movilización.”*

*En respuesta al literal a, mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, tanto en los capítulos del EIA de la información adicional, como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, la Sociedad incluyó el área de la caseta de control de la subestación, la cual se localizará en el costado suroccidental de la ampliación de la subestación, así como la bahía específica asociada a la línea de transmisión, la cual corresponde a la segunda en sentido norte-sur y ajustó la conexión con el patio existente de 230 kV de la subestación, para lo cual se realizará una extensión de las barras del patio de 230 kV por medio de pórticos hasta el área destinada para la ampliación.*

*En el Anexo 3. Descripción del proyecto/Ampliación Subestación/Plano de Ubicación General Ampliación S/E San Felipe 230 kV de la información adicional presentada del EIA, se observa la distribución de dicha conexión y dentro del MAG el área de intervención se encuentra en la capa Corredor de Conexión / InfraProyectoPG, por lo que se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.*

*Con relación al literal b, la sociedad describió el cerramiento a instalar en la subestación, el cual se presenta en el numeral 6 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto e incluyó su distribución en las capas Cerramiento Bahía / InfraProyectoLN y Cerramiento Perimetral Ampliación / InfraProyectoLN, por lo que se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.*

*Respecto al literal c, la sociedad verificó y ajustó las distancias y área de intervención tanto de las vías permanentes de movilizaciones internas de la subestación, como de la vía de uso temporal durante la construcción de la ampliación de la subestación, la descripción y localización de estas vías se presentan en el numeral 4 y 7 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto. Igualmente deberá realizar mantenimientos periódicos a las vías construidas para el desarrollo del proyecto, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos y presentar la evidencia documental y fotográfica en los informes de cumplimiento ambiental – ICA.*

*Con relación al sistema de drenaje de la subestación y de las vías internas, la sociedad obtuvo la curva de Intensidad – Duración - Frecuencia (IDF) de la estación Potosí HDA (21250450) operada por el IDEAM y calculó los caudales de diseño para diferentes periodos de retorno a partir de una intensidad de 10 minutos, y con base en esto dimensionó el sistema de drenaje que se presenta en el Anexo 3.2 Diseño Sistema de Drenaje de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024 y el cual fue relacionado en el numeral 5 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras.*

**Respecto a la infraestructura de uso Temporal**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Con relación a la infraestructura de uso temporal, el equipo técnico evaluador de la ANLA una vez revisada la información entregada por la sociedad y verificada la implantación del proyecto en la visita de evaluación, consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 3**

*“En cuanto a las áreas de uso temporal, la sociedad deberá:*

- a. Relocalizar las zonas de acopio temporal SZA-01 y SZA-02, y describir si sobre estas se realizará algún tipo de intervención.*
- b. Incluir la localización de las plazas de tendido en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG en la capa (InfraProyectoPG) y describir las actividades a realizar en dichas áreas.*
- c. Ajustar las “Áreas de intervención de las torres” de acuerdo con las necesidades reales del proyecto y describir las actividades a desarrollar en dichas áreas.*
- d. Aclarar a qué hacen referencia los sitios denominados como “frentes de obra” y en caso de ser necesario incluir estas áreas en las zonas de uso temporal.*
- e. Verificar y ajustar la localización de dichas áreas a partir de la Zonificación de Manejo Ambiental - ZMA del proyecto.”*

*En respuesta al literal a, mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad relocalizó las zona de acopio temporal SZA-01 en el predio destinado a la ampliación de la subestación San Felipe y la zona de acopio temporal SZA-02 la desplazó aproximadamente 80 metros, para que estas no se ubicaran sobre infraestructura existente social (restaurante) e industrial (Oleoducto del Valle del Magdalena Tenay – Vasconia Coveñas de la sociedad HOCOL (LAM0022)), adicionalmente la sociedad mencionó que en estas áreas no hará ningún tipo de intervención (Descapote, excavaciones, rellenos, aprovechamiento forestal) y que dichas áreas serán utilizadas para gestionar los acopios de los perfiles de las torres, conductores, carretes y demás equipos y materiales necesarios para la construcción de las líneas de transmisión, así como áreas de campamento para trabajadores, por lo anterior se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.*

*Con relación a las zonas de acopio temporal, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinente mencionar que la sociedad en la Tabla 3-56 Infraestructura Asociada al proyecto del Capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, relaciona una octava zona de acopio (SZA-08), sin embargo, dicha zona de acopio presenta la misma coordenada y área de la zona de acopio (SZA-01) y adicionalmente dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG solo se relacionan las siete plazas de tendido presentadas en el numeral 8 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto del concepto técnico, por lo anterior para el proyecto solo se contemplan las siete plazas de tendido descritas y localizadas en la tabla precitada. Ahora bien, la sociedad igualmente dentro de la misma Tabla 3-56 de la información adicional del EIA, indica lo siguiente:*

*“(…) dependiendo de las condiciones de ejecución del presente proyecto, pueden presentarse variaciones en la ubicación de las instalaciones temporales, siempre y cuando*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*no se afecte la vegetación existente ni se altere morfológicamente las condiciones del terreno donde se ubiquen. (...)”*

*Al respecto el equipo técnico evaluador de la ANLA considera precisar que la ANLA evalúa y, de ser el caso, autoriza la infraestructura en la ubicación presentada y esta no puede ser modificada posteriormente por el solicitante, en este sentido, la localización de la infraestructura y obras presentadas mediante el radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, son las que están siendo evaluadas en el concepto técnico y por lo tanto no procede ninguna modificación de estas.*

*Respecto al literal b, la sociedad incluyó la localización de 11 estaciones de tendido, cada una con un área aproximada de 196 m<sup>2</sup> e indicó que en estas áreas solo se dispondrán los equipos de tendido y no se realizará ninguna intervención adicional, dichas estaciones de tendido se describen en el numeral 9 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto, del concepto técnico, por lo que se considera adecuadamente cubierto el requerimiento.*

*Con relación a los literales c y d, la sociedad aclaró que las zonas denominadas como “Frentes de obra” son las mismas “Zonas temporales de Construcción de las torres”, las cuales fueron descritas en el numeral 2 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto del concepto técnico, igualmente ajustó el área de esas zonas temporales de construcción a las necesidades y particularidades de las torres, así como las del terreno donde se localizan, por lo que el requerimiento en estos dos literales se considera adecuadamente cubierto.*

*Finalmente, con relación al literal e, la sociedad ajustó la localización de las áreas de uso temporal para que esta estuviera en concordancia con la zonificación de manejo presentada, por lo que se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.*

*Por otra parte, toda vez que la sociedad menciona que tanto en las zonas de acopio / campamentos y en las estaciones de tendido, no se realizará ninguna intervención adicional a la localización de equipos, materiales y demás, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinente que la sociedad diligencie actas de vecindad para dichas zonas, previo al inicio de su intervención, en las cuales se presente mediante registro fotográfico y/o filmico, las condiciones de estas áreas de uso temporal, e igualmente deberá presentar evidencia de entrega o actas de cierre que permitan verificar que estas presentan condiciones similares a las recibidas. Estos soportes deberán ser entregados en los respectivos informes de cumplimiento ambiental de la etapa constructiva. Por lo demás se considera que la información presentada por la sociedad en cuanto a infraestructura de uso temporal es clara y permite dimensionar las obras que se proyectan.*

**Respecto a accesos a los sitios de torre, estaciones de tendido y zonas de acopio / campamentos**

*De acuerdo con lo presentado por la sociedad en el capítulo 3 descripción del proyecto, de la información adicional del EIA presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, el proyecto no contempla la construcción de vías de acceso tales como carreteras, vías en afirmado o carreteables, ya que harán uso de las vías de acceso existentes, a las cuales no se les realizará ningún tipo de adecuación y/o intervención, excepto podas en caso de ser necesario.*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Para los accesos no carreteables como senderos, caminos, potreros, zonas de pastos dentro de los predios, se realizará el acceso de forma peatonal y/o con semovientes; dichos accesos, así como su medio de movilización se presentaron en el numeral 10 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto del concepto técnico. Sin embargo, en la visita de evaluación del proyecto realizada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023, se observaron inconsistencias en la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 4**

*“Con relación a los accesos propuestos, la sociedad deberá:*

- a. Ajustar la base cartográfica de la red vial presentada con base en la clasificación IGAC, en atención al literal c del numeral 6 del artículo tercero del Auto No. 5046 del 6 de julio de 2022.*
- b. Complementar y unificar los accesos necesarios para cada una de las áreas del proyecto (sitios de torre, zonas de acopio temporal y plazas de tendido) tanto en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG como en el capítulo de descripción del proyecto.*
- c. Aclarar e indicar para cada acceso establecido en el anterior literal, las características existentes, coordenada inicial y final, infraestructura a la que accedería, el sistema de transporte empleado (vehicular, peatonal o semovientes) y la adecuación o mantenimiento previsto por tramo.*
- d. Ajustar, en virtud de todo lo anterior, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.”*

*En respuesta al literal a, mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad complementó y ajustó la red vial en el sentido de identificar en la base cartográfica los diferentes senderos, carreteables o vías en el área de influencia del proyecto, sin embargo, la clasificación de tipo de vía asignada por la sociedad es errada, principalmente en los senderos (vías tipo 7), la cuales corresponden de acuerdo con el IGAC a “Caminos rurales para el tráfico de personas y animales” pero fueron clasificados como una vía tipo 5, que corresponde a “Carreteables transitables en tiempo seco, para el tráfico vehicular, animal o personas”.*

*En las siguientes figuras se presentan ejemplos de esta situación, en donde mediante un círculo rojo se resalta el sendero que fue caracterizado como carreteable, cabe aclarar que en la descripción de los accesos en el numeral 3.2.3.1.1. Vías de accesos del Capítulo 3. Descripción del proyecto, la sociedad indicó de manera adecuada el tipo de vía, pero este ejercicio no lo reflejó en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.*

**Ver Figura 2. Base cartográfica con clasificación errada, en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Por lo anterior, la sociedad deberá entregar la red vial de la base cartográfica ajustada un mes antes del inicio de la etapa constructiva, en el sentido de categorizar adecuadamente el tipo de vía a las condiciones descritas en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto, las cuales reflejan la realidad del entorno.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Con relación al literal b, la sociedad incluyó dentro de la capa “InfraProyectoPG” del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG los accesos definidos hasta el punto de intervención, asignándoles para la mayoría un ancho entre 2 y 3 metros para el ingreso de trabajadores y materiales de manera peatonal y/o con semovientes; esta información se corroboró en el Estudio de Impacto Ambiental y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, por lo anterior el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el requerimiento en el literal b fue adecuadamente resuelto. No obstante, se identificaron dos accesos los cuales se proyectaron directamente sobre cuerpos de agua artificial, tipo jagüey, los cuales representan gran importancia en la zona ya que de estos cuerpos se abastece el ganado, siendo ésta una de las actividades económicas predominantes en el área de influencia, como se presenta en el numeral 8.3.3 Consideraciones sobre el Componente Económico y en el numeral 9. Consideraciones sobre la Zonificación Ambiental del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

En las siguientes figuras se presentan los segmentos de los dos accesos (AMP-02 y AMP-05), se destaca que tanto en la imagen satelital, como en la base cartográfica de cuerpos de agua y en el mapa de coberturas dichos jagüeyes fueron identificados y cartografiados por la sociedad

**Ver Figura 2 Segmento de acceso AMP-02 proyectado sobre cuerpo de agua léntico tipo jagüey, en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 3 Segmento de acceso AMP-05 proyectado sobre cuerpo de agua léntico tipo jagüey, en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

En la siguiente tabla, se muestran los segmentos viales que se localizan sobre estos cuerpos de agua con base en el modelo de almacenamiento geográfico - MAG del proyecto entregado mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

**Tabla 10. Segmentos de los Accesos sobre jagüeyes**

NOMBRE	ID	MEDIO DE MOVILIZACIÓN	COORDENADA INICIAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		COORDENADA FINAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		LONGITUD (m)
			ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
Acceso hacia la torre TWP-004	AMP-LN-02*	Peatonal y/o con Semovientes	4790615,83	2124639,76	4790570,00	2124708,07	86,77
Acceso hacia la torre TWP-009	AMP-LN-05*	Peatonal y/o con Semovientes	4791622,89	2123581,19	4791566,38	2123640,88	113,10

\*Solo se presentan los segmentos no viables por proyectarse sobre jagüeyes

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 14/02/2024.

Respecto al literal c, la sociedad aclaró e indicó para cada acceso, las características existentes, coordenada inicial y final, infraestructura a la que accedería y el sistema de transporte empleado (vehicular, peatonal y/o con semovientes). Sobre los mantenimientos y/o adecuaciones la sociedad indica que no realizará ningún tipo de mantenimiento o

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*adecuación al terreno para la construcción de la línea, dado que utilizará medios de bajo impacto para el transporte de los perfiles de la torre al punto de instalación y hará uso de los accesos existentes los cuales cuentan con buenas condiciones para su tránsito, además indica que la única intervención en caso de ser necesario serán podas; por lo anterior se considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.*

*Con relación al literal d, la sociedad ajustó la base temática en consecuencia de los anteriores literales en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, sin embargo, como ya se mencionó en el literal a del presente requerimiento, la sociedad deberá ajustar y presentar un mes antes del inicio de la etapa constructiva, la capa vial de la base cartográfica.*

*Por otra parte, en la visita de evaluación se observaron accesos que cruzaban cuerpos de agua y no había estructuras hidráulicas tipo alcantarillas, puentes o pontones, que protegieran al cauce si se realizara cruce vehicular, adicionalmente la sociedad mencionó que se adecuarían estructuras de paso para estos cruces, motivo por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 5**

*“Con relación a las obras hidráulicas, la sociedad deberá:*

- a. Presentar y describir la actividad de construcción de estructuras de paso en los tramos viales en donde se proyecta ingresar vehicularmente y no existe infraestructura hidráulica existente.*
- b. Presentar los planos esquemáticos para los puentes modulares, incluyendo la ubicación georreferenciada de los apoyos, delimitación del área requerida para la construcción y la sección topo-batimétrica de cada corriente. Presentar los estudios hidráulicos bajo diferentes periodos de retorno de manera que:
  - I. Se evidencien los niveles que alcanzan los caudales simulados.*
  - II. Se evalúe la estabilidad ambiental de cada corriente frente a la instalación de las estructuras.*
  - III. Se estime el gálibo y el impacto potencial sobre la dinámica hídrica.**
- c. Justificar técnicamente los escenarios hidrológicos escogidos, así como las suposiciones en las modelaciones hidráulicas realizadas.*
- d. Solicitar, en caso de ser necesario, los permisos de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.”*

*Con relación a los cuatro literales del requerimiento 5, la sociedad ajustó el alcance del proyecto e indicó que en los casos que el acceso cruce con cuerpos de agua los cuales no cuenten con estructura hidráulica, se realizará el cruce en época seca (sin tránsito de agua por los cauces identificados), sin modificar la morfología de las quebradas mencionadas y únicamente empleando mulas o semovientes, debido a esto no serán necesarios puntos de ocupación de cauce, ni la construcción de puentes modulares o estructuras de paso y los estudios que conllevan su diseño (planos esquemáticos, estudios hidráulicos, escenarios hidrológicos, permisos de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

naturales). Referente a esto, toda vez que los cuerpos de agua por los cuales cruzaría el proyecto son intermitentes y con base en la visita de evaluación, el cruce mediante semovientes no generaría un impacto adicional a las actividades económicas propias de los predios del área de influencia, se considera adecuadamente cubierto el requerimiento.

Ahora bien, con el objetivo de poder verificar que dichos cuerpos hídricos intermitentes conserven su geoforma y condiciones previas al cruce, la sociedad deberá presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental de la etapa constructiva, registro fotográfico y/o filmico de las condiciones previas y posteriores del cuerpo de agua al cruce, en los puntos referenciados en la siguiente tabla, así como la evidencia del cruce peatonal y/o con semovientes en época seca (sin tránsito de agua).

**Tabla 11. Cruces de agua para verificación de condiciones antes, durante y después**

ID	ACCESO RELACIONADO	NOMBRE CUERPO DE AGUA	COORDENADA FINAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
			ESTE	NORTE
1	AMP-02	Quebrada Seca	4790909,69	2124615,84
2	AMP-02	Quebrada las Yeguas	4790507,84	2124638,14
3	AMP-02	Quebrada los Bollos	4789896,86	2124744,91
4	AMP-05	Quebrada Seca	4791309,19	2122808,82
5	AMP-05	Drenaje NN	4791753,34	2123413,99
6	AMP-06	Quebrada Seca	4792058,45	2122089,35
7	AMP-06	Drenaje NN	4792199,55	2122191,98
8	AMP-06	Drenaje NN	4792420,27	2122301,73
9	AMP-06	Drenaje NN	4792744,07	2122369,27
10	AMP-11	Drenaje NN	4796424,28	2120057,77
11	AMP-19	Drenaje NN	4801557,05	2118238,88
12	AMP-19	Quebrada Macho Viejo	4801974,49	2118057,57
13	AMP-27	Drenaje NN	4805542,73	2114879,28

Fuente: Equipo técnico Evaluador de la ANLA, 2024.

**Otras consideraciones respecto a la descripción del proyecto.**

En el estudio de impacto ambiental se identificó que la sociedad no incluyó en su totalidad las zonas de uso temporal, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:

**Requerimiento 6**

“En cuanto al área del proyecto, la sociedad deberá:

- Incluir las zonas de uso temporal y los accesos a las torres donde se proyecta realizar algún tipo de intervención.
- Aclarar el área de intervención total del proyecto.”

Respecto al literal a, la sociedad incluyó todas las zonas de uso temporal, así como los accesos hacia los sitios de intervención dentro de la capa área proyecto del Modelo de almacenamiento geográfico - MAG. Con relación al literal b, el área de intervención

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*correspondería a todas las áreas de movilización, servidumbre, área de ampliación de la subestación San Felipe, zonas temporales de construcción de las torres, el área de cimentación de estas, así como las estaciones de tendido y zonas de acopio / campamentos, dicha área se relacionó en el Modelo de almacenamiento geográfico en la capa área proyecto, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que tanto el literal a como el b del requerimiento fueron adecuadamente cubiertos.*

**Sobre las Actividades del Proyecto**

*Con relación a las actividades del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 7**

*“Con relación a las actividades del proyecto, la sociedad deberá:*

- a. Complementar la descripción de “Adecuación de vías y caminos de acceso a torres y obra complementaria” en el sentido de indicar a qué tipo de adecuaciones hace referencia, acorde con lo requerido en literal c del requerimiento 4.*
- b. Incluir y describir las actividades relacionadas con la construcción de la vía de acceso, vía perimetral y la zanja de Interconexión, ampliación de la subestación y demás actividades necesarias para la ampliación de la subestación San Felipe.*
- c. Incluir y describir la actividad de estabilización geotécnica en la etapa constructiva.*
- d. Aclarar quién realizará la operación, mantenimiento y desmantelamiento de la ampliación de la Subestación San Felipe.*
- e. Complementar la evaluación de impactos ambientales, a partir de lo desarrollado en los anteriores literales.”*

*Con relación al literal a, la sociedad ajustó la descripción de la adecuación de vías y caminos de acceso a torres y obra complementaria, indicando que sobre estos accesos no se contempla realizar ninguna intervención como aprovechamiento forestal, terraceo, descapote o reconformación de calzada, y que en caso de ser necesario solo se realizarían podas y rocería, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que las descripciones de las actividades son acorde con el alcance del proyecto y se da por cubierto el requerimiento.*

*En lo referente al literal b, la sociedad complementó la descripción de actividades para que estas coincidieran plenamente con el alcance del proyecto, dicha descripción se presentó en la Tabla 3. Actividades del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” del concepto técnico, por lo que se considera cubierto el requerimiento.*

*Respecto al literal c, la sociedad indicó que la torre TWP-012 (Antes TWP-013) a la cual se le contemplaba realizar estabilización geotécnica, fue relocalizada a una zona topográficamente plana donde no habría desencadenantes de inestabilidad y por lo tanto no es necesario realizar la estabilización; por esta razón, la sociedad no incluyó dicha*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*actividad, por lo cual se considera que el requerimiento fue cubierto.*

*En relación con el literal d, la sociedad aclaró que la operación, mantenimiento y desmantelamiento de la ampliación de la Subestación San Felipe, estará a cargo del responsable del proyecto Puerta de Oro, que en este caso correspondería a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S, e indica que, en el escenario de desmantelamiento de la conexión a la subestación será coordinado con el sistema de interconectado nacional - SIN, y dependerá de la vida útil y funcionamiento de los demás elementos de esta instalación, por lo que el requerimiento se considera adecuadamente cubierto.*

*Finalmente, con relación al literal e, la sociedad una vez ajustada las actividades del proyecto, actualizó la identificación y valoración de impactos, por lo que se considera cubierto el requerimiento.*

*Por otra parte, la sociedad en la tabla 3-4 del capítulo 3 descripción del proyecto de la información adicional del EIA presentó las actividades propias del proyecto, al respecto el equipo técnico evaluador de la ANLA tiene las siguientes consideraciones:*

*La sociedad presenta la Etapa Pre Constructiva, frente a la cual cabe destacar que de acuerdo con el artículo 2.2.2.3.1.6 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se establece que “La licencia se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación”, por lo que dicha etapa de preconstrucción no puede ser amparada por la Licencia Ambiental, pues es una etapa no contemplada por la normativa citada y por ende no puede ser objeto de seguimiento por la ANLA, lo anterior se verá reflejado en los resultados del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.*

*Por otra parte, en la referida etapa preconstructiva, la Sociedad incluyó la actividad “Información a comunidades, entidades y autoridades” la cual en consideración del equipo técnico evaluador de la ANLA es una actividad que se debe desarrollar no solo en un único escenario, si no en todas las etapas y avances del proyecto, por lo cual dicha actividad se incorporara transversalmente en las diferentes fases del proyecto.*

*Por último, para las actividades “Adquisición de bienes y servicios”, “Concertación de servidumbre” y “contratación de mano de obra” relacionadas por la sociedad, no se realizarán consideraciones, dado que no son competencia de esta Autoridad Nacional, razón por la cual deben ser excluidas de aquellas que hacen parte de la licencia ambiental. Sin embargo, la contratación de mano de obra es una actividad que genera beneficios económicos en el área de influencia, y por lo tanto sí es considerada en el análisis de valoración económica, el cual se presenta en el numeral 11.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.*

**Respecto al manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Con relación a los movimientos de tierra, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 8**

*“Respecto a los movimientos de tierra se deberá:*

- a. Complementar su estimación desagregando los volúmenes por tipo de actividad (excavación a zanja abierta, adecuación de accesos, cimentación de torres, conformación de vía de acceso y vía perimetral, ampliación de la subestación, etc.).*
- b. Estimar los volúmenes de demolición.*
- c. Definir la disposición final de los excedentes a partir del balance de masa.”*

*Con relación al literal a, la sociedad complementó la estimación de los volúmenes por actividad, el estimado de los mismos se obtuvieron a partir del plantillado del proyecto y la topografía del área, dichos volúmenes se presentan en las tablas 3 y 4 del concepto técnico, por lo que se considera adecuadamente cubierto el requerimiento.*

*Respecto al literal b, la sociedad estimó un volumen de 120 m<sup>3</sup> asociados principalmente a la vía existente del patio de 230 kV de la subestación San Felipe, la cual será reacondicionada en otro sector para permitir la conexión mediante pórticos con la nueva bahía de la subestación. Dicha adecuación se presenta en el numeral 4 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto del concepto técnico, por lo anterior se considera adecuadamente cubierto el requerimiento.*

*Respecto al literal c, la sociedad a partir del balance de masas demostró que no existirían excedentes, toda vez que el volumen de relleno es superior al de corte, por lo que los cortes serán acopiados temporalmente y reutilizados en el proceso de lleno, no obstante, en el caso que las características geomecánicas del material impidan su reutilización, este será entregado a terceros autorizados. Por lo anterior se considera adecuadamente cubierto el requerimiento.*

*Ahora bien, en lo relacionado con el manejo de los residuos de Construcción y Demolición – RCD, las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA sobre el manejo de estos se realizan en la ficha “Manejo de residuos líquidos y sólidos (PMF-04)” del Plan de Manejo Ambiental.*

**Respecto a los residuos peligrosos y no peligrosos**

*En la información presentada en el Capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional del EIA con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad clasificó y estimó adecuadamente los volúmenes de residuos peligrosos, no peligrosos y especiales a generarse en las diferentes etapas del proyecto, e igualmente presentó las respectivas medidas de manejo en las fichas “Manejo de residuos líquidos y sólidos (PMF-04)”, las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA sobre el manejo de estos se realizan en las consideraciones del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Monitoreo.

**Respecto a la duración del proyecto y frecuencia de ICA**

Con relación a la duración y requerimiento de personal, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:

**Requerimiento 9**

“Aclarar la duración y requerimiento de personal para cada una de las etapas del proyecto, ajustando en consecuencia los capítulos del Estudio de Impacto Ambiental - EIA en donde corresponda.”

Sobre lo anterior, en el numeral 3.2.8 del Capítulo 3. Descripción del proyecto, de la información adicional del EIA con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad indica que la fase de construcción tendrá una duración de 12 meses, la fase de operación será de 30 años y la etapa de desmantelamiento será de 9 meses, adicionalmente indica en el numeral 3.2.2.1.4 del Capítulo 3. Descripción del proyecto los requerimientos de personal para cada etapa, por lo anterior se considera adecuadamente cubierto el requerimiento.

Con base en lo indicado y aplicando el instrumento de periodicidad de los ICA de la ANLA para los municipios de Guaduas, Armero Guayabal y Honda, se tiene lo siguiente:

*Etapas de construcción, menor a 3 años:*

**Tabla 12. Periodicidad de presentación de los ICA para la etapa de Construcción**

DEP.	MUN.	<3 AÑ O	% OCUP A	INDIC E AGU A	CA P.	VER T.	QUEJA S	IMPACT OS	RESULTA DO	PERIODICID AD
Cundinamar ca	Guaduas	5	3	3	1	1	2	1	34	Semestral
Tolima	Armero Guayaba l	5	2	2	0	0	0	1	23	Semestral
Tolima	Honda	5	1	3	0	0	0	1	22	Semestral

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

*Etapas de operación, mayor a 3 años:*

**Tabla 13. Periodicidad de presentación de los ICA para la etapa de Operación**

DEP.	MUN.	>3 AÑO	% OCUP A	INDIC E AGUA	CA P.	VER T.	QUEJA S	IMPACT OS	RESULTA DO	PERIODICID AD
Cundinama rca	Guaduas	1	3	3	1	1	2	1	22	Semestral

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEP.	MUN.	>3 AÑO	% OCUP A	INDIC E AGUA	CA P.	VER T.	QUEJA S	IMPACT OS	RESULTA DO	PERIODICID AD
Tolima	Armero Guayabal	1	2	2	0	0	0	1	11	Anual
Tolima	Honda	1	1	3	0	0	0	1	10	Anual

*Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.*

De otra parte, es pertinente anotar que uno de los aspectos ambientales dentro de la ejecución del proyecto, es la generación de residuos y desechos sólidos de carácter ordinario, industrial y peligroso, por lo que la sociedad beneficiaria del instrumento de manejo y control del proyecto en comento, deberá garantizar su adecuado manejo, tratamiento y disposición final, para prevenir la ocurrencia de impactos y efectos ambientales negativos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Título 6 del Decreto 1076 de 2015, y a las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental presentado.

De la misma forma, se deberá verificar que el reciclaje, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos generados, se haga en aquellos sitios o instalaciones que cuenten con las respectivas licencias, permisos o autorizaciones ambientales, de acuerdo con la normativa vigente sobre el particular.

Por su parte, el numeral 3 del artículo 2.2.3.3.4.4., del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, establece prohibiciones que obligan a la empresa ejecutora del proyecto, a garantizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos generados.

En materia de residuos o desechos peligrosos la Resolución 1402 de 2006, por la cual desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, éste último compilado en el Decreto 1076 de 2015, determina en su artículo cuarto lo siguiente:

*“De conformidad con la Ley 430 del 16 de enero de 1998, es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia cualquiera de las alternativas establecidas en el artículo 7º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario”.*

El artículo 2.2.6.1.1.2. del Decreto 1076 de 2015 establece: *“Alcance. Las disposiciones del presente Decreto se aplican en el territorio nacional a las personas que generen, gestionen o manejen residuos desechos peligrosos”.*

Por su parte, el artículo 2.2.6.1.3.2 ibidem, en relación con la responsabilidad del generador, dispone:

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*“El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus efluentes, emisiones, productos y subproductos, y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.*

*Parágrafo. El generador continuará siendo responsable en forma integral, por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al gestor o receptor y a la autoridad ambiental”.*

El artículo 2.2.6.1.3.3., de la misma norma, trata de la Subsistencia de la Responsabilidad, así: *“La responsabilidad integral del generador, fabricante, importador y/o transportador subsiste hasta que el residuo peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto finalmente en depósitos o sistemas técnicamente diseñados que no represente riesgos para la salud humana y el ambiente”.*

A su vez, en relación con el manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece que los mismos deben gestionarse en puntos limpios, plantas de aprovechamiento y sitios de disposición final. Estos últimos, inscritos ante la autoridad ambiental regional o urbana con competencia en el área donde desarrolla sus actividades, igualmente señala, entre otros, que los grandes generadores cuyas actividades estén sujetas a licenciamiento ambiental deben realizar los reportes a través del Informe de Cumplimiento Ambiental, con la periodicidad que haya definido la autoridad competente en el respectivo instrumento.

Continúa el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024

## **CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS**

Que frente a este aspecto el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, indica lo siguiente:

*A la fecha de realización del Concepto técnico, no se presentaron Conceptos técnicos por parte de otras autoridades ambientales.*

Sobre los conceptos técnicos provenientes de las autoridades ambientales regionales respecto al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, desde el punto de vista jurídico es necesario indicar que el parágrafo 2° del artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015, establece que el interesado en el licenciamiento ambiental de un proyecto, obra o actividad de competencia de esta Autoridad Nacional tiene la obligación de radicar copia del Estudio de Impacto Ambiental bajo evaluación, a las autoridades ambientales regionales competentes.

De acuerdo con lo anterior, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. dio cumplimiento al parágrafo 2° del artículo en mención, toda vez que allegó copia



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de las constancias de entrega del Estudio de Impacto Ambiental, y presentó los soportes de entrega de la respuesta de la información requerida en Reunión de Información Adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, de acuerdo con el Acta 66 de la misma fecha, ante la Corporación Autónoma Regional del Tolima–CORTOLIMA y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Al respecto, es importante resaltar que, a la fecha esas dos autoridades ambientales, no han presentado pronunciamiento alguno en relación con el proyecto bajo estudio.

**SUPERPOSICIÓN DE PROYECTOS**

Que sobre la Superposición de Proyectos, el equipo evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, consideró lo siguiente:

*La Sociedad en el Anexo 2.7. Superposición de Proyectos de la información adicional del EIA con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, identificó los proyectos que presentan superposición tanto con el área de intervención como con el área de influencia del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, evaluó los traslapes con cada uno de los proyectos y realizó el análisis de coexistencia, incluyendo la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.*

*De acuerdo con la revisión en el Sistema de Información de Licencias Ambientales - SILA y el Sistema para el Análisis y Gestión de la Información del Licenciamiento Ambiental – Ágil, así como el análisis de superposición presentado por la sociedad, a continuación, se presentan los proyectos que se superponen con el área del proyecto.*

**Tabla 14. Proyectos licenciados que presentan superposición con el proyecto**

EXPEDIENTE	NOMBRE PROYECTO	OPERADOR	SECTOR	SUPERPOSICION
LAM0022	Oleoducto del Valle del Magdalena Tenay-Vasconia-Coveñas	HOCOL S.A.	Hidrocarburos	Área de intervención (Vano entre las torres TWP-001 (antes TWP002) y TWP-002 (antes TWP003))
LAM0069	Gasoducto Centro Oriente – GCO (Ampliación de la capacidad de transporte en el tramo Mariquita-Gualanday)	Transportadora de Gas Internacional S.A. E.S.P.	Hidrocarburos	Área de intervención (Vano entre las torres TWP-001 (antes TWP002) y TWP-002 (antes TWP003))
LAM0170	Sistema de transporte de hidrocarburos Puerto Salgar – Neiva	CENIT Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A.S.	Hidrocarburos	Área de intervención (Vano entre las torres TWP-001 (antes TWP002) y TWP-002 (antes TWP003))
LAM3796	Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola	Varosa Energy S.A.S	Hidrocarburos	Área de influencia
LAM1460	Línea de Transmisión a 230 kV Purnio – Miel – San Felipe	Interconexión eléctrica S.A. E.S.P.	Energía	Área de intervención (Acceso Temporal al área de ampliación de

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

EXPEDIENTE	NOMBRE PROYECTO	OPERADOR	SECTOR	SUPERPOSICION
				la subestación.
LAV0030-00-2021	Línea de conexión a 230kV entre el proyecto fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe y la Subestación SE San Felipe.	CSF San Felipe Continua S.A.S. E.S.P.	Energía	Área de intervención (Vano entre las torres TWP-001 (antes TWP002) y TWP-002 (antes TWP003))
LAM15810 (CORTOLIMA)	Parque Solar Fотоволтаico CSF CONTINUA San Felipe	CSF San Felipe Continua S.A.S. E.S.P.	Energía	Área de influencia
LAV0010-00-2022	Parque Solar Puerta de Oro 300 MW	Parque Solar Puerta de Oro S.A.S	Energía	Área de intervención (Torres TWP-064 (antes TWP065) y TWP-065 (antes TWP066))

Fuente: Equipo técnico Evaluador de la ANLA, con base en el Sistema para el Análisis y Gestión de la Información del Licenciamiento Ambiental – Ágil y el Anexo 2.7. Superposición de Proyectos de la información adicional del EIA con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA para cada uno de estos proyectos superpuestos.

**Oleoducto del Valle del Magdalena Tenay- Vasconia-Coveñas – LAM0022**

Mediante oficio 20233000606541 del 17 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la Sociedad HOCOL S.A., que el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, presenta superposición con el proyecto “Oleoducto del Valle del Magdalena Tenay- Vasconia-Coveñas”, con Licencia Ambiental otorgada por la Resolución 136 del 3 de febrero de 1989.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200982282 del 12 de diciembre de 2023, la Sociedad HOCOL S.A. manifestó que en el apartado ambiental no identifican ninguna restricción específica, y que los proyectos pueden coexistir dentro del marco de sus competencias, adicionalmente en el apartado técnico la sociedad mencionó lo siguiente.

**“(…) TÉCNICO.**

No se permite la construcción de ninguna infraestructura sobre el derecho de vía legalmente constituido, el cual será objeto de especificación en el punto de restricciones legales; aunado a lo anterior, se limita al mínimo los cruces de conductores eléctricos, sin embargo, sí se requiere realizar algún tipo de cruce, los constructores del proyecto deberán considerar que solamente se pueden realizar cruces subterráneos y de manera perpendicular a la tubería, en una distancia mínima de 1.5 mts tomando como punto de referencia la base de la tubería, la cual debe cruzar a esa misma profundidad en los 20 m del derecho de vía.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Adicionalmente, se requiere visita previa (fase de diseño) a los sitios de cruce para identificar profundidad de la tubería y realizar preliminarmente la medición puntual del Sistema de protección catódica del Oleoducto del Alto Magdalena - OAM. (...)*

*Referente a lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente trasladarle a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S dicha comunicación, para que ésta realice las actuaciones que dentro de su órbita privada determine como pertinente, toda vez que la consideración efectuada por HOCOL S.A se relaciona con el diseño y método constructivo del proyecto, aspectos que no son competencia de la ANLA, tal como se informó en el oficio 20233000717041 del 27 de diciembre de 2023.*

*Ahora bien, en el Anexo 2.7. Superposición de Proyectos la sociedad presentó el análisis de superposición incluyendo la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, demostrando que ambos proyectos cuentan con medidas de manejo independientes y es posible identificar e individualizar los impactos. Con base en esto y toda vez que la sociedad presentó la ficha “Manejo de superposición con otros proyectos licenciados (PMF05)”, en la cual se establecen las acciones y medidas a seguir durante la etapa constructiva, así como el cumplimiento de las distancias de seguridad respecto al suelo establecidas en el artículo 13 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, el equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que ambos proyectos pueden coexistir dado que cuentan con medidas de manejo independientes para cada proyecto y debido a su naturaleza es posible individualizar sus impactos.*

*Adicionalmente se considera pertinente mencionar que el sitio de instalación de la torre más cercana se encuentra a más de 67 metros del eje del Oleoducto, por lo que el área de intervención no estaría dentro del derecho de vía del proyecto.*

**Gasoducto Centro Oriente – GCO (La belleza Cogua) - LAM0069**

*Mediante oficio 20233000606581 del 17 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P., que el proyecto objeto de solicitud de licencia ambiental presenta superposición con el proyecto “Gasoducto Centro Oriente – GCO (Ampliación de la capacidad de transporte en el tramo Mariquita-Gualanday)”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 778 del 26 de julio de 1995.*

*En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200946632 del 4 de diciembre de 2023, la Sociedad TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P., indicó que la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S adelantó un primer acercamiento para iniciar los trámites correspondientes relacionados con la coexistencia segura del proyecto, y adicionalmente mencionó que una vez se adelanten reuniones especializadas entre las dos sociedades, se pronunciará. A la fecha de elaboración del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024 no se ha recibido comunicación adicional.*

*Con relación al análisis de identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales la sociedad presentó las fichas de manejo e impactos de cada uno*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de los proyectos, estableciendo que los impactos pueden ser individualizados. Por lo anterior y toda vez que, como ya se mencionó anteriormente, la sociedad presentó la ficha “Manejo de superposición con otros proyectos licenciados (PMF05)”, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que ambos proyectos pueden coexistir dado que cuentan con medidas de manejo independientes para cada proyecto y que, debido a su naturaleza, es posible individualizar sus impactos.

**Sistema de transporte de hidrocarburos Puerto Salgar – Neiva - LAM0170**

Mediante oficio 20233000606621 del 17 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., que el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, presenta superposición con el proyecto “Sistema de transporte de hidrocarburos Puerto Salgar – Neiva”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 284 del 8 de septiembre de 1994.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200976182 del 12 de diciembre de 2023, la Sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., manifestó que luego de la verificación realizada determinó que los proyectos pueden coexistir y que consideraban necesario suscribir un acuerdo de coexistencia segura entre las dos infraestructuras. No obstante, en la comunicación allegada se encontraron alusiones a otro proyecto sobre los cuales no se había solicitado pronunciamiento.

En razón a lo anterior, mediante oficio 20243000113271 del 20 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional remitió respuesta a la Sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S. en el sentido de indicar que la ANLA no es competente para requerir acuerdos de coexistencia entre las Sociedades cuyos proyectos se encuentren superpuestos, por lo que de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, el interesado en el trámite de Licencia deberá demostrar que los proyectos puedan coexistir e identificar, además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta. Adicionalmente se le solicitó aclaración sobre el proyecto al cual corresponde su pronunciamiento, sin embargo, a la fecha de elaboración del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024 no se ha recibido comunicación adicional por parte de la sociedad.

Por otra parte, la sociedad el Anexo 2.7. Superposición de Proyectos realizó el análisis la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA no identifica impedimento ambiental o restricción para la coexistencia de los proyectos, y considera que los impactos, así como su manejo y responsabilidad, pueden ser individualizados.

Igualmente, dado que el cruce del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” con el “Sistema de transporte de hidrocarburos Puerto Salgar – Neiva” se da en el mismo sitio que con los anteriores proyectos, es decir, en el vano entre las torres TWP-001 y TWP-002, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S deberá aplicar las acciones establecidas en la ficha “Manejo de



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*superposición con otros proyectos licenciados (PMF05)”, con el objetivo de respetar la infraestructura con la que se superpone y controlar los posibles impactos asociados.*

**Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola - LAM3796**

*Mediante oficio 20233000606851 del 17 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S., que el área de influencia del proyecto objeto de solicitud de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto “Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1628 del 7 de septiembre de 2007. A la fecha de elaboración del concepto técnico no se ha recibido respuesta por parte de la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S.*

*Respecto al análisis la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales la sociedad presentó las fichas de manejo e impactos de cada uno de los proyectos, estableciendo que los impactos pueden ser individualizados. Con base en lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que en efecto los impactos de estos proyectos, así como las medidas de manejo, pueden ser individualizados, y toda vez que no hay superposición con las áreas de intervención se considera que pueden coexistir.*

**Línea de Transmisión a 230 kV Purnio – Miel – San Felipe - LAM1460**

*Mediante oficio 20233000606871 del 17 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la Sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., que el proyecto objeto de solicitud de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto “Línea de Transmisión a 230 kV Purnio – Miel – San Felipe”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1005 del 6 de octubre de 2000.*

*En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200908392 del 24 de noviembre de 2023, la Sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., manifestó que la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S les ha socializado el proyecto a las áreas técnicas y ambientales, y adicionalmente realizó unas recomendaciones específicas, relacionadas con el cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, comunicación entre las partes, aplicaciones de las medidas de manejo y manejo de impactos relacionados. Referente a lo anterior, cabe destacar que la superposición con la “línea de transmisión a 230 kV Purnio – Miel – San Felipe” se da con el acceso temporal descrito en el numeral 7 de la Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hacen parte del proyecto del concepto técnico y que la localización del proyecto tuvo en cuenta el emplazamiento de la línea para el acceso al nuevo patio de 230 kV de la subestación San Felipe.*

*Por otra parte, la sociedad en el Anexo 2.7 Superposición de Proyectos realizó el análisis de identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales y demostró que estos pueden ser individualizados, adicionalmente dentro de la ficha “Manejo de superposición con otros proyectos licenciados (PMF05)” establece que durante el proceso constructivo se coordinará con los operadores de las líneas involucradas para*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*garantizar la integridad de la infraestructura interceptada y se realizarán las medidas de control necesarias. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA no identifica impedimento ambiental o restricción para la coexistencia de los proyectos, y considera que los impactos, así como su manejo y responsabilidad, pueden ser individualizados.*

**Línea de conexión a 230kV entre el proyecto fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe y la Subestación SE San Felipe - LAV0030-00-2021 y el Parque Solar Fovoltaico CSF CONTINUA San Felipe – LAM15810 (CORTOLIMA).**

*Con relación a los proyectos operados por la Sociedad CSF SAN FELIPE CONTINUA S.A.S. E.S.P., el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 10**

*“Complementar la información presentada, en el sentido de demostrar la coexistencia con los proyectos “Parque Solar Fovoltaico CSF CONTINUA San Felipe” y “Fotovoltaico CSF Continua San Felipe Línea de Transmisión” e identificar el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, presentando los soportes correspondientes; de conformidad con el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015.”*

*Con relación al “Parque Solar Fovoltaico CSF CONTINUA San Felipe” la sociedad complementó el análisis de superposición de proyectos, en el sentido de localizar y demostrar que la superposición solo se daría con el área de influencia, así mismo presentó la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales y demostró que estos pueden ser individualizados.*

*Por su parte con relación a la línea de transmisión de dicho proyecto “Fotovoltaico CSF Continua San Felipe Línea de Transmisión” la sociedad eliminó la torre inicialmente denominada como “TWP002”, la cual se encontraba dentro de la servidumbre de dicha línea y relocalizó la torre TWP-001 con el objetivo de conseguir que el cruce de los conductores se encontrara respetando las distancias establecidas por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. El modelado 3D para el cálculo de las distancias de seguridad, vanos y altura de las estructuras se presenta en la Figura 3-34 y la Figura 3-35 del capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*Adicionalmente la sociedad complementó el análisis de identificación, manejo y responsabilidad de los impactos ambientales, demostrando que estos pueden ser individualizados y a su vez complementó el análisis de sinergia de impactos, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el requerimiento fue adecuadamente cubierto.*

*Por otra parte, mediante oficio con radicado 20233000606801 del 17 de noviembre de 2023,*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

esta Autoridad Nacional informó a la Sociedad CSF SAN FELIPE CONTINUA S.A.S. E.S.P., que el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” presenta superposición con el proyecto “Línea de conexión a 230kV entre el proyecto fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe y la Subestación SE San Felipe” el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2168 de 1 de diciembre de 2021, y el proyecto “Parque Solar Fotovoltáico CSF CONTINUA San Felipe” el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada por CORTOLIMA mediante la Resolución 10001 del 22 de diciembre de 2022. A la fecha de elaboración del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024 no se ha recibido respuesta por parte de la sociedad CSF SAN FELIPE CONTINUA S.A.S. E.S.P.

Por todo lo anterior y toda vez que la sociedad indicó en la ficha de manejo ambiental “Manejo de superposición con otros proyectos licenciados (PMF05)” que durante el proceso constructivo se coordinará con los operadores de las líneas involucradas para garantizar la integridad de la infraestructura interceptada y se realizarán las medidas de control necesarias, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que ambos proyectos pueden coexistir.

**Parque Solar Puerta de Oro 300 MW – LAV0010-00-2022**

Con relación a este proyecto cabe mencionar que la línea de transmisión objeto de evaluación ambiental en el concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024 es la línea que evacuaría la energía generada en el parque Solar Puerta de Oro 300 MW y que ambos proyectos son operados por la misma sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S, razón por lo cual ambos proyectos son complementarios en cuanto a su operación.

Por otra parte, mediante oficio 20233000606831 del 17 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S que el proyecto objeto de solicitud de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto “Parque Solar Puerta de Oro 300 MW”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1903 del 7 de septiembre de 2022. A la fecha de elaboración del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024 no se ha recibido respuesta por parte de la sociedad.

Con relación a los impactos ambientales la sociedad en el Anexo 2.7 Superposición de Proyectos realizó el análisis de identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales y demostró que estos pueden ser individualizados, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que los proyectos pueden coexistir.

**Consideraciones generales**

Respecto a la información entregada por la sociedad sobre el análisis, identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en las áreas superpuestas, el equipo técnico evaluador de la ANLA, a la luz del análisis realizado en el presente capítulo, considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, identificando el manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta con cada uno de los proyectos. Así mismo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*deberá dar pleno cumplimiento a lo establecido en la ficha “Manejo de superposición con otros proyectos licenciados (PMF05)”.*

## **Superposición de proyectos**

### **a) Desarrollo normativo:**

El artículo 2.2.2.3.6.4., del Decreto 1076 de 2015, contempla la coexistencia de dos o más proyectos que requieran de Licencia Ambiental, en los siguientes términos:

*“**Artículo 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos.** La autoridad ambiental competente podrá otorgar licencia ambiental a proyectos cuyas áreas se superpongan con proyectos licenciados, siempre y cuando el interesado en el proyecto a licenciar demuestre que estos pueden coexistir e identifique, además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.*

*Para el efecto el interesado en el proyecto a licenciar deberá informar a la autoridad ambiental sobre la superposición, quien, a su vez, deberá comunicar tal situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto en los términos de ley.”*

El artículo en mención establece la competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales para otorgar licencias de proyectos que se localicen en áreas de otros proyectos ya licenciados, con base en la justificación técnica y ambiental presentada por el solicitante de la licencia, quien a su vez deberá demostrar la coexistencia, e identificar, además el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.

Así las cosas, no se trata de que el titular de la Licencia Ambiental del proyecto existente autorice ni dé viabilidad a la superposición de proyectos, pues es al solicitante del trámite a quien le corresponde demostrar la posible coexistencia de los proyectos en una misma área, una vez examinado el análisis de coexistencia allegado por el solicitante del instrumento bajo análisis, corresponde a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales definir, de acuerdo con sus competencias, determinar la viabilidad de otorgar o no la licencia ambiental bajo estudio.

De igual manera, considerando la competencia de la autoridad administrativa ambiental para otorgar licencias de proyectos, obras o actividades que se superpongan respecto del área de otros proyectos ya licenciados, el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, le obliga a la autoridad a garantizar que el titular de una licencia sea enterado de la existencia de esta superposición, para que tenga la oportunidad de pronunciarse dentro del trámite respectivo.

En efecto tal y como se indicó previamente en los antecedentes del presente acto administrativo y en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, esta Autoridad

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Nacional comunicó a los titulares de proyectos licenciados, la superposición existente con el área de influencia y/o de intervención del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 KV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.

**b) Cumplimiento del artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, en el caso bajo estudio**

Vista la figura de la superposición de proyectos del Decreto 1076 de 2015, se tiene que de la misma se desprenden entonces los siguientes requisitos y condiciones exigidas por la norma en comento:

- a) El interesado en el proyecto a licenciar demuestre que este puede coexistir en el área superpuesta con el proyecto licenciado.
- b) El interesado en el proyecto a licenciar debe identificar el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.
- c) El interesado en el proyecto a licenciar debe informar a la autoridad ambiental sobre la superposición.
- d) La autoridad ambiental comunique esta situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto.

Para el presente trámite la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. realizó de manera adecuada el análisis de superposición de proyectos que presentan traslape con el área de influencia del proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 KV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro*”, al haber identificado e individualizado el manejo de los impactos que cuentan con Licencia Ambiental, de lo cual presentó las evidencias respectivas en el Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a la información adicional.

Durante dicho análisis, se realizó una identificación detallada de los proyectos que cuentan con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, lo cual se respalda con lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional.

Por lo anterior, para esta Autoridad Nacional fue posible individualizar la responsabilidad de los impactos ambientales generados, por lo cual permite confirmar la posibilidad de coexistencia del proyecto “Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro” con los proyectos identificados anteriormente, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

Continúa el equipo técnico evaluador señalando en el Concepto Técnico 2579 del

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

26 de abril de 2024, lo siguiente:

**AUDIENCIA PÚBLICA**

*Para la presente evaluación, no se realizó ni convocó a audiencia pública conforme a lo señalado en la sección 1 del capítulo 4. Audiencias Públicas del Decreto 1076 de 2015, teniendo en cuenta que no se presentaron solicitudes durante el proceso de evaluación de Licencia Ambiental relacionado con la implementación de este espacio de participación ciudadana”.*

**ÁREA DE INFLUENCIA**

Que frente al área de influencia el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, consideró lo siguiente:

*Para la definición, identificación y delimitación del área de influencia para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., implementó un proceso metodológico consistente en el desarrollo de tres (3) etapas: En la etapa pre-campo, la Sociedad realizó la identificación del área de influencia preliminar, mediante recopilación y análisis de la información secundaria, con el fin de estimar la ubicación geográfica de las obras y actividades asociadas al proyecto, definir las unidades mínimas de análisis para cada uno de los medios, y determinar de manera aproximada los impactos ambientales significativos y su trascendencia.*

*En la etapa de campo, realizó el levantamiento de información primaria correspondiente a cada uno de los componentes y se verificó la información secundaria consultada. Posteriormente, en la etapa poscampo, la Sociedad procedió al análisis de información recopilada, con base en lo cual realizó la evaluación de impactos, y en atención a la trascendencia de los impactos relevantes, definió y delimitó los polígonos correspondientes al área de influencia para los medios abiótico, biótico y socioeconómico. A continuación, se presentan las consideraciones respecto de la delimitación del área de influencia de cada medio.*

**MEDIO ABIÓTICO**

*La sociedad definió el área de influencia preliminar de los componentes del medio abiótico, a partir del análisis de información secundaria, la conceptualización inicial de los alcances técnicos del proyecto, sus obras, actividades y condiciones técnicas, así como la identificación actividades asociadas al uso y aprovechamiento de los recursos naturales y una aproximación de los impactos ambientales significativos y/o potenciales. A partir de esta identificación se realizó la caracterización ambiental en la que se incluyeron los puntos de control necesarios para identificar el estado actual del sistema ambiental de la zona y sus posibles modificaciones por el desarrollo del proyecto en sus diferentes fases.*

*Con relación al área de influencia definitiva del medio abiótico, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Requerimiento 11**

*“Respecto al área de influencia del medio abiótico, la Sociedad deberá:*

- a. Presentar la descripción vértice a vértice del área de influencia delimitada para los componentes geosférico e hidrológico, argumentando los criterios físicos utilizados para su definición.*
- b. Presentar el área de influencia del componente atmosférico, considerando el posible impacto cambio en los niveles electromagnéticos, o en su defecto justificar técnica y ambientalmente su no definición.*
- c. Incluir en el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG las áreas de influencia definitivas por componente en atención a los anteriores literales.*
- d. Ajustar en caso de ser necesario, el área de influencia en atención a los anteriores literales, lo cual debe verse reflejado tanto en el Estudio de Impacto Ambiental, como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.”*

*Respecto al literal a, mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad ajustó la delimitación definitiva a partir de la identificación de los impactos significativos, razón por lo cual, el componente hidrológico fue excluido de la determinación del área de influencia, toda vez que sobre este componente no se generarán impactos significativos durante la construcción, operación y/o desmantelamiento del proyecto, por su parte en el componente geosférico la sociedad determinó como área de influencia las zonas de intervención del proyecto, así como la posible incidencia en su uso productivo, estableciendo las parcelas donde se ubican las torres como área de influencia por la eliminación del potencial de uso.*

*Con relación al literal b, para el componente atmosférico, específicamente para zonificar los impactos sobre los cambios en los niveles de electromagnéticos, la sociedad estableció los valores de intensidad del campo eléctrico y densidad del flujo magnético a partir de la modelación de las características de la línea de transmisión a 230 kV siguiendo la metodología establecida en el Libro Rojo de EPRI y los comparó con los límites de exposición establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.*

*Los resultados de intensidad de campo eléctrico y densidad de flujo magnético a una distancia de 15 m del eje de la línea se presentan en la tabla 4-8 del Capítulo 4. Área de Influencia de la información adicional del EIA con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, los cuales son valores inferiores a los límites establecidos por el RETIE, con base en lo anterior la sociedad definió el área de influencia de los campos electromagnéticos estableciendo una distancia de 15 metros desde el eje central de la misma, distancia que asegura una reducción significativa en la intensidad del campo electromagnético y cumple así con los estándares de seguridad dictados por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.*

*Con relación a los literales c y d, la sociedad incluyó en el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG las áreas de influencia definitivas por componente y ajustó en consecuencia el área de influencia del medio abiótico, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el requerimiento en sus cuatro literales fue adecuadamente cubierto. Una vez verificados los ajustes solicitados por el requerimiento 11, se realiza el análisis de cada uno de los componentes del medio, que conforman el área de influencia abiótica definitiva a partir de los impactos considerados como significativos.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

### **Geosférico**

*Para zonificar espacialmente los impactos sobre el suelo, la sociedad consideró las áreas en las que el proyecto realizará algún tipo de intervención y asumió un buffer de 20 metros adicionales alrededor de las áreas de fundaciones de las torres, plazas de tendido, áreas de ampliación de la subestación San Felipe, zonas en donde el emplazamiento de la infraestructura permanente o temporal pueda considerarse como un acelerador de procesos erosivos en las áreas colindantes. Sobre esto se destaca que el emplazamiento del proyecto se da principalmente en zonas topográficamente planas, por lo que el buffer establecido por la sociedad se considera como suficiente para determinar la posible trascendencia del impacto.*

*Por otro lado, la sociedad determinó que las obras como la subestación y línea de transmisión, modifican la capacidad de uso del suelo donde se localizan y limitan el uso de las áreas aledañas, debido a las restricciones propias de la servidumbre. Por lo anterior, se definió que en las áreas en donde se realizan actividades productivas, el impacto podría trascender hasta la unidad completa de cobertura asociada a la parcela donde se desarrolla la actividad productiva, para lo cual la sociedad determinó a partir de imágenes satelitales las zonas de uso del suelo que pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto y las incluyó como área de influencia del medio abiótico, toda vez que en estas áreas se podría manifestaría el impacto eliminación del potencial de uso.*

- **Paisaje**

*Para el área de influencia del componente de Paisaje, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró necesario generar la siguiente solicitud, como consta en el Acta de Información Adicional 66 de 2023:*

### **Requerimiento 12**

*Respecto al área de influencia del componente de Paisaje, se deberá:*

- Explicar los criterios que fueron empleados para la delimitación del área de influencia preliminar, y cómo esos resultados se emplearon en el proceso de delimitación del área de influencia definitiva del componente.*
- Describir y espacializar los “sujetos” y los “caminos y vías de acceso” que se incluyeron en los análisis.*
- Presentar la justificación técnica de los cortes generados para el área de influencia del componente, detallando los criterios paisajísticos de espacialización considerados.*
- Anexar los insumos y resultados cartográficos que soportan el ejercicio de delimitación del área de influencia del componente.*
- Ajustar, en caso de ser necesario, el área de influencia definitiva del componente.”*

*Al respecto, dentro de la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad presentó como criterio de delimitación preliminar un análisis de visibilidad que fue generado con el fin de identificar la exposición visual del área donde se va a realizar el proyecto. De acuerdo con lo verificado por el equipo técnico evaluador de la ANLA, se observó que dicho análisis contemplo tanto el escenario sin proyecto, como el escenario con proyecto y se asoció a la ubicación de observadores fijos y móviles en las*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

áreas cercanas a los sitios de intervención sobre un radio de 1.400 metros a partir de los receptores. Dentro de la información también se verificó que la Sociedad empleó las coberturas vegetales y la altura definitiva de las torres de acuerdo con el diseño propuesto en el Capítulo 3. Descripción del proyecto.

Por otra parte, la Sociedad presentó la información que empleó de insumo y los resultados de los modelos dentro del “Anexo 5.4 Paisaje” de la información adicional. Allí, se alojaron los resultados que se generaron para el área de influencia preliminar y definitiva del componente, sobre los cuales el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que son consecuentes con el proceso metodológico expuesto por la Sociedad, y con las características inherentes al proyecto.

Con base en lo anterior, la Sociedad realizó el ajuste del área de influencia del componente de paisaje, con lo cual se considera que se dio cumplimiento a la totalidad de los literales solicitados en el Requerimiento 12. Como resultado, el equipo técnico evaluador de la ANLA evidenció que el área de influencia del componente abarca un total de 3.898,5 hectáreas.

### **Consideraciones Generales**

Al hacer la superposición de los componentes del medio, se generó el área de influencia final abiótica de 4446,17 ha, para el proyecto. Acorde a lo anterior el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad estableció el área de influencia del medio abiótico conforme a lo indicado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018, cubriendo aspectos tendientes a la identificación de los impactos potenciales significativos en los sectores donde se desarrolla el proyecto y delimitando de manera congruente las unidades de análisis en donde trascenderán las afectaciones más significativas sobre los diferentes componentes que integran el medio. A continuación, se presenta la delimitación del área de influencia del medio abiótico definitiva.

### **MEDIO BIÓTICO**

De acuerdo con la verificación del EIA presentado por la sociedad mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 en el capítulo 4. Área de influencia, esta Autoridad Nacional realizó la siguiente solicitud al PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., como consta en el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023:

### **Requerimiento 13**

“Respecto al área de influencia biótica, la Sociedad deberá:

- Excluir los criterios de “drenajes, canales, caminos – senderos, geoformas y cotas” definidos para la delimitación del área de influencia.
- Complementar para la delimitación del área de influencia definitiva biótica criterios de acuerdo con la extensión de los impactos significativos identificados en el proyecto (p.ej. Fragmentación del hábitat, Modificación del hábitat de fauna silvestre).
- Presentar una descripción vértice a vértice, argumentando los criterios bióticos utilizados para su definición.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- d. *Ajustar el área de influencia para el medio biótico, lo cual debe verse reflejado tanto en el Estudio de Impacto Ambiental, como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.*
- e. *Entregar como anexos, los soportes cartográficos y/o de Excel no protegidos los cuales permitan validar los procesos y resultados de la identificación de cada vértice.*

*En respuesta a este requerimiento, la Sociedad entregó la información adicional del EIA mediante comunicación con radicación 20246200080492 del 22 de enero de 2024, en el cual con relación a los literales a. y b. la Sociedad excluyó los criterios de “drenajes, canales – senderos, geoformas y cotas”; y complementó a partir de nuevos criterios la delimitación del área de influencia del medio biótico (p.ej. fragmentación y conectividad ecológica; ecosistemas estratégicos y/o sensibles; coberturas vegetales y regeneración natural), criterios que se encuentran asociados a impactos significativos identificados para el medio biótico; por lo anterior, se generó ampliaciones de diferentes sectores de dicha área de influencia inicial, información que se evidencia en el numeral 4.2.2.2. área de influencia definitiva para el medio biótico del Capítulo 4. Área de influencia. En consideración de lo anterior, este equipo técnico evaluador de la ANLA considera que los literales a. y b. fueron atendidos.*

*Ahora bien, en cuanto a los literal c., d. y e. la Sociedad presentó la descripción vértice a vértice del área de influencia definitiva del medio biótico a partir de diferentes criterios abarcando componentes como la fragmentación y conectividad ecológica, ecosistemas estratégicos, unidades de cobertura vegetal y regeneración natural. Es importante mencionar que, la Sociedad identificó diferentes impactos significativos a estos criterios, siendo estos: fragmentación del hábitat, incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental, cambio en la distribución de la cobertura vegetal y el cambio en la dinámica de regeneración vegetal. Por último, los ajustes realizados en la delimitación del área de influencia para el medio biótico con relación a los literales a., b., y c., la Sociedad presentó los debidos ajustes en el Estudio de Impacto Ambiental y en el modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG; como también, los anexos de los soportes cartográficos y/o de Excel no protegidos, los cuales permitieron validar los procesos y resultados de la identificación de cada vértice del área de influencia biótica. En este sentido se considera que los literales c., d. y e. del requerimiento 13 se cumplieron.*

*De esta manera, el área de influencia definitiva para el medio biótico es resultado de la integración de los diferentes componentes delimitantes establecidos para el área de influencia y los impactos significativos identificados por la Sociedad con una extensión de 4.867,17 hectáreas. Adicionalmente, durante el proceso de la delimitación del área definitiva biótica la Sociedad definió vértices de control distribuidos en el área de influencia definitiva para el medio biótico con su respectiva justificación y argumentación en la Tabla 4-14. Justificación y descripción de la definición del área de influencia Biótica definitiva – Capítulo 4. Área de influencia de la información adicional.*

*De acuerdo con el análisis realizado y lo verificado en la visita de evaluación, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área de influencia del medio biótico está delimitado conforme a lo indicado en los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TDR-17, la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales del 2018, abarcando la identificación y extensión de los impactos potenciales*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*significativos en las áreas sobre las cuales se ubica el proyecto. A continuación, se presenta la delimitación del área de influencia del medio biótico definitiva (ver la siguiente figura).*

**Ver Figura 4 Localización del área de influencia del medio biótico en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

### **MEDIO SOCIOECONÓMICO**

*En atención a la información presentada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., en el capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental presentado a esta Autoridad para la solicitud de la Licencia Ambiental, mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la siguiente solicitud de información adicional, según Acta 66 del 17 de noviembre de 2023:*

#### **Requerimiento 14**

*“Complementar el análisis y descripción de la delimitación del área de influencia para el medio socioeconómico, teniendo en cuenta el análisis de la trascendencia de los impactos significativos que el proyecto pueda generar”.*

*En respuesta a este requerimiento, en el capítulo 4 numeral 4.2.2.4, la Sociedad presenta un análisis de los componentes del medio socioeconómico considerados para delimitar el área de influencia, de acuerdo con los potenciales impactos identificados sobre los mismos y su trascendencia. Adicionalmente, la Sociedad realizó un análisis de la trascendencia de los potenciales impactos para los medios físico y biótico que presentaron una valoración de severo y que pueden tener injerencia para el medio socioeconómico, constatando que los mismos se encuentran al interior del área de influencia socioeconómica determinada. En atención a lo expuesto, el equipo técnico evaluador de la ANLA analizó la información presentada, corroborando que el requerimiento planteado en relación con el análisis y la descripción del área de influencia para el medio socioeconómico fue cubierto adecuadamente por la Sociedad el PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. De acuerdo con lo anterior y una vez revisada y analizada de manera integral la información presentada, desde el punto de vista técnico se realizan las siguientes consideraciones:*

*Mediante el numeral 4.2.1.3. Medio Socioeconómico - Área de Influencia Fase Previa y numeral 4.2.2.4. Medio Socioeconómico - Área de Influencia Definitiva, de la información adicional, presentada mediante radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, indica que la definición del área de influencia para el medio socioeconómico se desarrolló en tres (3) etapas:*

*En la etapa preliminar se revisó información secundaria, consistente en base de datos del IGAC, base cartográfica veredal del DANE 2020, planes de desarrollo y documentos de ordenamiento territorial municipales vigentes. A partir de esta información y de acuerdo con la ubicación de obras y actividades asociadas al proyecto, se realizó la delimitación de unidades mínimas de análisis para el medio y se llevó a cabo la identificación preliminar de potenciales impactos.*

*En la etapa de campo, se llevó a cabo reconocimiento territorial y mediante reuniones y talleres de caracterización con líderes comunitarios y autoridades municipales de las*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*unidades territoriales identificadas de manera preliminar, se corroboró la delimitación geográfica de estas, la cual se presenta conforme a información Oficial del DANE 2020.*

*Finalmente, en la etapa post campo la Sociedad define el área de influencia definitiva para el medio socioeconómico, con base en el análisis de la información de caracterización recopilada y la espacialización de la trascendencia de los impactos significativos para el medio socioeconómico. En la siguiente tabla, se presenta un resumen de los criterios establecidos por la Sociedad, para la definición del área de influencia definitiva, desde cada uno de los componentes del medio socioeconómico.*

**Tabla 15. Criterios seleccionados para la definición del área de influencia del medio socioeconómico**

COMPONENTE	JUSTIFICACIÓN	AMBITO DE MANIFESTACIÓN
Demográfico	Cambios en la dinámica demográfica por migración de personal.	Unidades territoriales Corregimiento San Felipe, Vereda Fundadores, Vereda Santa Cecilia, vereda el Hato y Corregimiento de Méndez en del municipio de Armero Guayabal; vereda Bremen del municipio de Honda y la vereda San Juan de Remolino del municipio de Guaduas. Cuarenta y dos (42) predios objeto de intervención con obras y actividades.
Espacial	Afectación a infraestructura existente en áreas de intervención del proyecto, así como a infraestructura para prestación de servicios públicos y sociales.	Cuarenta y dos (42) predios objeto de intervención con obras y actividades. Unidades territoriales Corregimiento San Felipe, Vereda Fundadores, Vereda Santa Cecilia, vereda el Hato y Corregimiento de Méndez en del municipio de Armero Guayabal; vereda Bremen del municipio de Honda y la vereda San Juan de Remolino del municipio de Guaduas.
Económico	Cambios en actividades económicas o en la estructura de la propiedad.	Cuarenta y dos (42) predios objeto de intervención con obras y actividades.
Político-organizativo	Cambios en las formas de organización de la población, o en la participación de organizaciones de base en los procesos.	Unidades territoriales Corregimiento San Felipe, Vereda Fundadores, Vereda Santa Cecilia, vereda el Hato y Corregimiento de Méndez en del municipio de Armero Guayabal; vereda Bremen del municipio de Honda y la vereda San Juan de Remolino del municipio de Guaduas.

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA, con base en información presentada en Capítulo 4. Área de influencia, de la información adicional del EIA presentado con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

*Por otra parte, se realizó el análisis de trascendencia para el medio socioeconómico, de los impactos relevantes, que obtuvieron una valoración de “severo” para los medios abiótico y biótico:*

- *Para el medio abiótico se tomó en consideración la posible afectación a la calidad del suelo, de acuerdo con la trascendencia de impactos como cambio en la estructura del suelo, cambios en las características físico, químico y biológicas del suelo y la eliminación del potencial de producción, así mismo, se analizó el cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.*
- *Para el medio biótico se analizó la posible disminución de áreas de interés ambiental y coberturas vegetales que proporcionan servicios ecosistémicos, esto a partir del*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*análisis de trascendencia de impactos como el incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental, cambio en la distribución de la cobertura vegetal y cambio en la dinámica de regeneración vegetal.*

*El análisis de trascendencia y espacialización de estos impactos significativos realizado por la Sociedad, permitió evidenciar que estos se encuentran inmersos en las Unidades territoriales delimitadas para el medio socioeconómico.*

*Resultado del ejercicio descrito, en el numeral 4.2.2.4.4. Área de influencia definitiva del medio socioeconómico, de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad indica que, para el área de influencia del medio socioeconómico se han delimitado siete (7) unidades territoriales, en las cuales se localizan los predios donde se ubica el proyecto, como se presenta en la siguiente tabla:*

**Tabla 16. Unidades territoriales área de influencia medio socioeconómico**

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA DE INFLUENCIA MEDIO SOCIOECONÓMICO		
		UNIDAD TERRITORIAL	Rural disperso	Centro poblado
Tolima	Armero Guayabal	Corregimiento San Felipe	X	X
		Vereda El Hato	X	
		Vereda Fundadores	X	
		Vereda Santa Cecilia	X	
		Corregimiento Méndez	X	X
	Honda	Vereda Bremen	X	
Cundinamarca	Guaduas	Vereda San Juan de Remolino	X	

*Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA, con base en información presentada en Capítulo 4, de la información adicional del EIA presentado con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*En concordancia, se establece que el área de influencia definitiva para el medio socioeconómico corresponde a un área total de 23.217,46 hectáreas, la cual se observa en la siguiente figura.*

**Ver Figura 5. Delimitación del Área de influencia socioeconómica definitiva de la “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro” en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*En relación con el pronunciamiento frente a la procedencia o no de Consulta Previa para el área de influencia del presente trámite de Licenciamiento, en el Anexo 2-3. Resolución Consulta Previa Línea Eléctrica 230 kV, de la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad allegó la Resolución ST-1049 del 24 de julio de 2023, expedida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior, en la cual se determina que no procede la consulta previa con comunidades indígenas, negras y ROM para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, localizado en jurisdicción del municipio de Guaduas, en el departamento de Cundinamarca, y en jurisdicción de los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento de Tolima.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Mediante la revisión en la plataforma ÁGIL-ANLA, el equipo técnico evaluador de la ANLA verificó, como se presenta en la figura relacionada a continuación, que las coordenadas de la precitada Resolución ST-1049 del 24 de julio de 2023, abarca la totalidad del área de influencia definitiva para el medio socioeconómico.*

**Ver Figura 6. Verificación área Resolución ST-1049 del 24 de julio de 2023 en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*De acuerdo con lo anteriormente descrito, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área de influencia para el medio socioeconómico se ha establecido de conformidad con lo estipulado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17. Así mismo, se considera que la información presentada es concordante con la dinámica socioeconómica observada en el territorio, por tanto, es posible inferir que, para la determinación del área de influencia, la Sociedad abarcó los aspectos relevantes del mismo, como parte la identificación y análisis de trascendencia de los impactos significativos en el área donde se desarrolla el proyecto.*

*Dado lo anterior, se realiza de manera adecuada la identificación y delimitación de las unidades territoriales con reconocimiento oficial del DANE 2020 y reconocimiento social de los grupos de interés, asociadas con corregimientos y veredas, donde incidirán y trascenderán las afectaciones más significativas sobre los diferentes componentes que integran el medio.*

### **ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

*De acuerdo con lo expuesto por la sociedad en el capítulo 4 área de influencia de la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, el área de influencia del proyecto corresponde a la integración de las áreas de influencia definitivas de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, las cuales fueron descritas anteriormente. Dado lo anterior y de acuerdo con la verificación realizada a través del Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – AGIL, el área establecida corresponde a la determinada para el medio socioeconómico, ya que esta abarca la totalidad de los tres medios y el componente de paisaje, como se presenta en la figura relacionada a continuación, lo que resulta en un polígono de 23.217,46 hectáreas. En consecuencia, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área de influencia del proyecto se encuentra definida de forma clara y ajustada a los criterios establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17.*

**Ver Figura 7. Delimitación del Área de influencia del Proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro” en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

### **PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES**

Que frente a la participación y socialización con las comunidades el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, consideró lo siguiente:

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Mediante el Capítulo 5.3. Caracterización Área de Influencia Medio Socioeconómico, Subnumeral 5.3.1. Participación y socialización con las comunidades, del Estudio de Impacto Ambiental presentado a esta Autoridad para la solicitud de la Licencia Ambiental, mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., presentó la información de los procesos de participación y socialización implementados, indicando que éstos se desarrollaron de acuerdo con los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17.*

*En concordancia, la Sociedad relacionó los grupos de valor identificados, la metodología empleada para su abordaje y los encuentros de participación y socialización realizados. La metodología implementada contempló el desarrollo de tres momentos de información y participación, en donde a través de agendas estructuradas se abordó la información relacionada con el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental - EIA y las obras, fases y actividades asociadas al proyecto. El proceso implementado se dirigió a autoridades regionales y municipales, propietarios de predios, organizaciones de base, líderes y comunidad en general de las unidades territoriales correspondientes al área de influencia.*

**PRIMER MOMENTO**

*Con el objetivo de socializar la información del Estudio de Impacto Ambiental EIA a realizar para el proyecto la Sociedad efectuó reuniones con los actores sociales presentes en el área de influencia relacionados con las autoridades regionales y municipales, líderes comunitarios, propietarios de predios y comunidad en general de las unidades territoriales. En estos espacios se desarrolló la siguiente agenda:*

- *Presentación de la Empresas relacionadas con el Proyecto*
- *Antecedentes del proyecto y resultados del DAA*
- *Explicación en detalle de las generalidades y actividades del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro".*
- *Alcance y actividades del Estudio de Impacto Ambiental - EIA (componentes biótico, abiótico y socioeconómico)*
- *Plan de Trabajo - que sigue en proceso de licenciamiento*
- *Sesión de preguntas*

*Por otra parte, con el fin de obtener información primaria del entorno y de las comunidades asentadas en el área de influencia, en los espacios de primer momento, con las organizaciones de base, líderes y comunidad en general de las unidades territoriales del área de influencia, la Sociedad realizó de manera participativa la aplicación de ficha veredales.*

*A continuación, se presenta la información de los primeros momentos de información y socialización, de acuerdo con la información presentada por la Sociedad en el numeral 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades, y Anexo 5.3 Medio Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023.*

**Tabla 17. Primer momento: Reuniones de información y socialización**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
Cundinamarca	CAR	24 de octubre de 2022 Oficina CAR Guaduas	Representantes Dirección Regional Bajo Magdalena – DRBM (5 asistentes)	Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidades de intervención del Cauce en el Río Magdalena.</li> <li>• Fases del proyecto y cronograma de desarrollo</li> <li>• Consideran que la afectación a la parte ambiental es mínima, es importante tener en cuenta el trabajo mancomunado con las comunidades.</li> </ul>
	Gobernación	25 de agosto de 2022 Salón Hotel Ecostar	Asesor de Gobernación (1 asistente)	Recomiendan trabajar de la mano con las comunidades de Guaduas y realizar procesos de información oportunos y claros, dado que las mismas presentan expectativas por la adquisición de predios para la ubicación del Parque Solar y la línea de transmisión, por la posible prestación del servicio de energía y por las oportunidades laborales que se puedan generar.
Tolima	CORTOLIMA	13 de septiembre de 2022 Microsoft Teams	Asesor Ambiental Corporación (1 asistente)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.
	Gobernación	29 de septiembre de 2022 Microsoft Teams	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo (2 asistentes)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.
Guaduas	Autoridades Municipales	14 de septiembre de 2022 Google Meet	Secretaría de Planeación UMATA (2 asistentes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos a cargo de la Secretaría de Planeación municipal para el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Los representantes de la alcaldía realizan solicitud de informar oportunamente las fechas de socializaciones con comunidades.</li> </ul>



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
	Vereda San Juan de Remolino	27 de agosto de 2022 Finca Nápoles - San Juan de Remolino	Representantes JAC y comunidad en general (16 asistentes)	Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de cerramiento en la franja de servidumbre.</li> <li>• Diseño del proyecto y número de torres.</li> <li>• Fases del proyecto y cronograma de desarrollo</li> <li>• Manejo de los predios a intervenir.</li> </ul>
Armero Guayabal	Autoridades Municipales	1 de septiembre de 2022 Microsoft Teams	Personería Oficina de Gestión del Riesgo y Administración Ambiental (2 asistentes)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.
	Corregimiento de Méndez	28 de agosto de 2022 Tienda Corregimiento de Méndez	Representantes JAC y comunidad en general (6 asistentes)	Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de que la energía que se genere en el Parque Solar sea distribuida para la comunidad.</li> <li>• Relación del proyecto de la línea de transmisión con el proyecto de la mina a desarrollarse en el municipio.</li> <li>• Posibilidades de intervención del Río Sabandija.</li> <li>• Beneficios para la comunidad con la ejecución del proyecto.</li> </ul>
	Corregimiento San Felipe	27 de agosto de 2022 Escuela Corregimiento San Felipe	Representantes JAC y comunidad en general (9 asistentes)	Ante la baja asistencia, los representantes de JAC proponen la realización de material pedagógico o video para mostrar a la comunidad.
	Vereda El Hato	Agosto y septiembre de 2022	Propietarios de predios	Lo Sociedad indica que la unidad territorial no cuenta con JAC que facilite el desarrollo de reuniones de socialización, por tanto,

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
				<i>procede a realizar proceso informativo predio a predio.</i>
Honda	Autoridades Municipales	31 de agosto de 2022 de septiembre de 2022 Microsoft Teams	Personería Oficina de Planeación (2 asistentes)	Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación del proyecto al interior del municipio.</li> <li>• Desarrollo del tema Técnico para el EIA</li> <li>• Diseño del proyecto y número de torres.</li> </ul>
	Vereda Bremen	3 de septiembre de 2022 Marranera MR. PIG	Representantes JAC y comunidad en general (6 asistentes)	Al interior del espacio de reunión los asistentes presentan las siguientes inquietudes y observaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de que la energía que se genere en el Parque Solar sea distribuida para la comunidad.</li> <li>• Oportunidades y generación de empleo para la mano de obra de la comunidad.</li> </ul>

*Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 5 Caracterización Medio Socioeconómico numeral 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades, y Anexo 5.3 Medio Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023*

*En cuanto a la vereda el Hato, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., indica que, por la falta de organización comunitaria que mediara en la concertación de espacios de reunión, se implementó como mecanismo para la divulgación de información correspondiente al primer momento, la socialización predio a predio desarrollada entre agosto y septiembre de 2022; estos procesos informativos fueron corroborados por el equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación. En relación con las veredas Santa Cecilia y Fundadores, la Sociedad manifiesta que, ante la imposibilidad de concertar espacio de reunión por baja participación de las comunidades, se desarrolló con los grupos de interés el momento 1 y 2 en el mismo espacio de reunión, lo cual se detalla en el siguiente apartado.*

*De acuerdo con lo anterior, para el equipo técnico evaluador de la ANLA es posible establecer que, en los espacios informativos de primer momento, la Sociedad presentó lo relacionado con el proyecto y la realización del EIA, dando alcance al objetivo propuesto. Las principales inquietudes y observaciones de los participantes se relacionan con: acceso de las comunidades a la información clara y oportuna, procesos y mecanismos de contratación laboral para el Proyecto, beneficios para las comunidades con el desarrollo del proyecto y explicación acerca de distribución de la energía que se va a generar. En cuanto a los impactos se destaca restricción al uso del suelo y posibles*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*afectaciones a fuentes hídricas. De acuerdo con información analizada se observa que, por parte de la Sociedad se dio respuesta de forma clara y completa a las inquietudes presentadas por los grupos de interés, de igual manera, en la construcción del Estudio de Impacto Ambiental se toman en consideración los aportes realizados.*

**SEGUNDO MOMENTO**

*Para el segundo momento de socialización, la Sociedad realizó talleres participativos con los actores sociales identificados en las unidades territoriales del área de influencia, correspondientes a representantes de Juntas de Acción Comunal, líderes comunitarios, y comunidad en general. Adicionalmente, una vez definidos los predios objeto de intervención con las obras y actividades del proyecto, la Sociedad estableció contacto con propietarios y representantes de predios, con el fin de desarrollar procesos de información y socialización con cada uno, en estos espacios se abordaron los temas desarrollados durante las reuniones de momentos 1 y 2.*

*Los objetivos para el segundo momento de socialización se relacionan con:*

- *Socializar de manera detallada las actividades y alcance del EIA del proyecto Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión de Parque Solar Puerta de Oro.*
- *Con base en ello, desarrollar de manera participativa la identificación de impactos que se pueden presentar durante el desarrollo de las actividades en las diferentes etapas del proyecto.*
- *Así mismo, de manera participativa plantear propuestas de medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos.*

*En atención a los objetivos propuestos, al interior de los espacios de reunión de segundo momento, la Sociedad desarrolló la siguiente agenda:*

1. *Descripción de las generalidades y actividades para el desarrollo del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión de Parque Solar Puerta de Oro”.*
  - *Ubicación.*
  - *Características técnicas.*
  - *Etapas y actividades.*
2. *Presentación aspectos del EIA.*
  - *Como se realiza.*
  - *Alcance y actividades para el medio físico, medio biótico y medio socioeconómico.*
3. *Taller de impactos y medidas de manejo ambiental.*
  - *Explicación qué es un impacto*
  - *Identificación de impactos sin proyecto*
  - *Identificación de impactos con proyecto medio físico, medio biótico y medio socioeconómico, y propuestas de medidas de manejo.*
4. *Atención de inquietudes.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*A continuación, se presenta una síntesis de los procesos de información y socialización de segundo momento, de acuerdo con la información presentada por la Sociedad en el numeral 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades, y Anexo 5.3 Medio Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023.*

**Tabla 18. Segundo momento: Talleres de identificación de impactos y medidas de manejo**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
Guaduas	Vereda San Juan de Remolino	22 de abril de 2023 Tienda Las Delicias	Representantes JAC y comunidad en general (15 asistentes)	Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones: • Manejo de los predios a intervenir. • Posibilidades de intervención en el Río Magdalena. Dentro de impactos identificados se destaca: afectación a cuerpos hídricos por vertimientos, modificación de fauna silvestre, dinamización de la economía, cambios en la dinámica poblacional y cambios en la movilidad.
Armero Guayabal	Corregimiento de Méndez	4 de abril de 2023 Tienda don Martín	Representantes JAC y comunidad en general (36 asistentes)	Al interior del espacio de reunión los asistentes solicitaron que se tenga en cuenta la mano de obra de la comunidad para oportunidades y generación de empleo. Dentro de impactos identificados se destaca: la posible afectación a cuerpos hídricos por paso vehicular, la afectación a fauna silvestre, mejoramiento de economía, mantenimiento vial y deterioro de las vías.
		18 de agosto de 2022 Predios Esperanza Baja, La Vega, La Playita, Santa Sofía, San Pedrito, El Regalo, Isla Nicaragua y Samaria		No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los propietarios.
		19 de agosto de 2022 Predios La Esperanza, El Descanso y San Pedro		
		20 de agosto de 2022 Predio Hacienda Cardonal		
	Corregimiento San Felipe	23 de abril de 2023	Representantes JAC y comunidad en general	Dentro de impactos identificados se destaca: la posible afectación a cuerpos hídricos por paso vehicular, la

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
		Escuela Gonzalo Olaya	(15 asistentes)	afectación por tala de árboles, cambios en la economía y cambios en el empleo, daño a vías terciarias.
		23 de agosto de 2022 Predios Villa Dina, Los Olivos y La Lorena		No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los propietarios.
		24 de agosto de 2022 Predios El Gran Chaparral, Villa Claudia y El Ajicero		
	Vereda Santa Cecilia	5 de Julio de 2023 Predio a predio	Representantes JAC y comunidad en general (8 participantes)	La Sociedad indica que, en razón a la imposibilidad de realizar espacios de reunión durante el primero momento, en este espacio de reunión se abordan los temas trabajados en los momentos de socialización 1 y 2. Dentro de impactos identificados se destaca: emigración de la fauna por construcción y tala de arboles
	Vereda Fundadores	24 de abril de 2023 Vivienda presidente JAC	Representantes JAC y comunidad en general (22 asistentes)	La Sociedad indica que, en razón a la imposibilidad de realizar espacios de reunión durante el primero momento, en este espacio de reunión se abordan los temas trabajados en los momentos de socialización 1 y 2. Dentro de impactos identificados se destaca: afectación a cuerpos hídricos por paso vehicular y derrame de material, afectación por tala de árboles, negociación predial, cambios en el uso del suelo, alternativas de empleo para habitantes de la comunidad, generación de expectativas y afectación a la vía terciaria existente.
	Vereda Hato El	21 y 22 de diciembre de 2022	Propietarios de predios (26 participantes)	Lo Sociedad indica que la unidad territorial no cuenta con JAC que facilite el desarrollo de reuniones de socialización, por tanto, procede a realizar proceso informativo predio a predio. Dentro de impactos identificados se destaca: afectación a cuerpos hídricos



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
				por paso vehicular, cambios del uso del suelo, tala de árboles, emigración de la fauna, generación de empleo para los habitantes de la zona, daño de la vía a causa del paso vehicular.
		19 de agosto de 2022 Predio El Cortijo		No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los propietarios.
		20 de agosto de 2022 Predio Santa María		
		24 de agosto de 2022 predios Lo 1, Lo 11, Lo 14 y Casa Lote		
		2 de noviembre de 2022 predios Lo 1 El Tamarindo, Los Mangos y Lo 2 El Cámbulo		Al interior del espacio de reunión la propietaria realizó las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro del proceso se tenga en cuenta el acuerdo de Escazú.</li> <li>• Revisar el trazado, dado que considera que están afectando el predio sobre las áreas planas y productivas con la cimentación de las torres.</li> <li>• El pago de la servidumbre y el valor establecido debe ser acorde con la fecha del otorgamiento de la Licencia y permisos para el proyecto.</li> </ul>
		14 de diciembre de 2022 Predio Lo 2		No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los propietarios.
		29 de diciembre de 2022 Predio La Laguna		

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 5 Caracterización Medio Socioeconómico numeral 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades, y Anexo 5.3 Medio Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023

Es importante indicar que de acuerdo con la información presentada por la Sociedad, debido a la baja participación a nivel general que presentan los pobladores, no fue posible realizar concertación de espacio de reunión y convocatorias para realizar el desarrollo de proceso informativo y taller de impactos y medidas de manejo con representantes de JAC y comunidad en general de la vereda Bremen en Honda, lo relacionado a validación de impactos se desarrolla durante el espacio de reunión del momento 3, lo cual se detalla en el siguiente apartado.

La descripción presentada anteriormente, permite al equipo técnico evaluador de la ANLA inferir que, en los encuentros de socialización desarrollados, la Sociedad presentó en detalle lo relacionado con las características técnicas, etapas y actividades del proyecto y

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*ubicación de estas en el territorio, así como el avance del EIA, propiciando espacios participativos mediante el desarrollo de talleres de identificación de posibles impactos por el desarrollo del proyecto y posibles medidas de manejo, de acuerdo con la percepción de las comunidades.*

*Se destacan como impactos priorizados por los actores sociales, con una connotación negativa, afectación a cuerpos hídricos por paso vehicular, afectación a la fauna silvestre, tala de árboles, cambios en la movilidad, deterior de vías terciarias y cambios en el uso del suelo; con una connotación positiva, la dinamización de la economía y generación de empleo. En concordancia, los actores sociales plantearon medidas de manejo para atender los mismos, entre las que se resalta el manejo adecuado de residuos, proyectos de reforestación y compensación, desarrollo de procesos de información oportunos, mantenimiento de vías y contratación de mano de obra local.*

### **TERCER MOMENTO**

*Con el objetivo de presentar los resultados del Estudio de Impacto Ambiental – EIA realizado para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro” la Sociedad llevó a cabo reuniones dirigidas a autoridades municipales, comunidades y propietarios de predios a intervenir con el proyecto, en las cuales se desarrolló la siguiente agenda:*

- a. Descripción del proyecto: presentación del área de estudio definitiva*
- b. Alcance del estudio y del proyecto, fases, actividades y especificaciones técnicas.*
- c. Resultados de caracterización en los componentes del medio abiótico, biótico, y socioeconómico.*
- d. Evaluación ambiental*
- e. Zonificación ambiental y de manejo*
- f. Planes y medidas de manejo*
- g. Aportes de los participantes.*

*A continuación, se presenta una síntesis de los procesos de información y socialización de tercer momento, de acuerdo con la información presentada por la Sociedad en el numeral 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades, y Anexo 5.3 Medio Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023.*

**Tabla 19. Tercer momento: Reuniones de información y socialización resultados del Estudio de Impacto Ambiental - EIA**

<b>DEPARTAMENTO / MUNICIPIO</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>FECHA Y LUGAR</b>	<b>ASISTENTES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Cundinamarca	CAR	1 de septiembre de 2023 Oficinas CAR Guaduas	Representantes Dirección Regional Bajo Magdalena – DRBM (4 asistentes)	Las principales inquietudes y observaciones presentadas por los asistentes se relacionan con: • Tenencia de la tierra en la vereda San Juan de Remolino, en razón a los procesos de extinción de dominio que se ha presentado.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de la medida para ahuyentamiento de fauna.</li> </ul>
Tolima	CORTOLIMA	8 de agosto de 2023 Sede CORTOLIMA	Asesor Ambiental Corporación (1 asistente)	<p>Las principales inquietudes y observaciones presentadas por los asistentes se relacionan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los asistentes indican que es muy importante la zona protectora de la quebrada seca, en razón a que es el único corredor que existe para el Moni Titi.</li> <li>• Diseño del proyecto y altura de la línea. Manejo de superposición del proyecto con áreas dispuestas para compensación de otros proyectos</li> </ul>
	Gobernación	10 de agosto de 2023 Oficina de Planeación y TIC	Secretarías de Planeación y Ordenamiento Territorial (2 asistentes)	<p>Las principales inquietudes y observaciones presentadas por los asistentes se relacionan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de residuos en la etapa de desmantelamiento.</li> <li>• Aprovechamiento forestal.</li> <li>• Medidas de compensación a implementar.</li> <li>• Posibles intervenciones en rivera de Río Magdalena.</li> </ul>
Guaduas	Autoridades Municipales	15 de agosto de 2023 Instalaciones Alcaldía	Secretarías de Medio Ambiente y Obras y UMATA (4 asistentes)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.
	Vereda San Juan de Remolino	9 de julio de 2023 Predio Nápoles	Representantes JAC y comunidad en general (10 asistentes)	<p>Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la adecuada implementación del Plan de Manejo planteado.</li> <li>• Oportunidades y generación de empleo para la mano de obra de la comunidad.</li> </ul>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
Armero Guayabal	Autoridades Municipales	29 de agosto de 2023 Microsoft Teams	Auxiliar administrativo (1 asistente)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.
		9 de julio de 2023 Tienda don Martín	Representantes JAC y comunidad en general (21 asistentes)	Las principales inquietudes y observaciones presentadas por los asistentes se relacionan con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de compensación y sitios de implementación.</li> <li>• Los asistentes plantean como importante la reforestación de la zona de Río Sabandija.</li> </ul>
	Corregimiento de Méndez	1 de agosto de 2023 Predios Isla Nicaragua y Samaria		No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los propietarios.
		1 de agosto de 2023 predio Hacienda Cardonal		
		1 de agosto de 2023 Predios El Descanso y San Pedro		
		1 de agosto de 2023 Predios Esperanza Baja, La Vega, La Playita, Santa Sofia, San Pedrito, El Regalo		
	Corregimiento San Felipe	9 de julio de 2023 Escuela San Felipe	Representantes JAC y comunidad en general (16 asistentes)	Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño del proyecto y número de torres.</li> <li>• Oportunidades y generación de empleo para la mano de obra de la comunidad.</li> </ul>
		1 de agosto de 2023 Predio La Claridad		No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los propietarios.
		1 de agosto de 2023 predio El Ajicero		
	Vereda El Hato	4 de diciembre de 2023 Armero	Líderes comunitarios (6 asistentes)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.
		1 de agosto de 2023 Predio El Cortijo		No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los propietarios.
		1 de agosto de 2023 Predio El Buen Retiro		
		1 de agosto de 2023 Predio Santa María		

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	ENTIDAD	FECHA Y LUGAR	ASISTENTES	OBSERVACIONES
	Vereda Santa Cecilia	18 de julio de 2023 Puerta a puerta	Representantes JAC y comunidad en general (8 asistentes)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.
	Vereda Fundadores	9 de julio de 2023 Casa presidente JAC	Representante JAC (1 asistente)	Al interior del espacio de reunión se presentan las siguientes inquietudes y observaciones por parte de los asistentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomiendan tener en cuenta las problemáticas ambientales de la vereda con el fin de contribuir a preservar medio ambiente,</li> <li>• Solicitan que durante las actividades del proyecto se establezcan veedurías socioambientales para hacer seguimiento al plan de manejo.</li> </ul>
Honda	Autoridades Municipales	10 y 11 de agosto de 2023 Microsoft Teams	Personería Secretaría de Planeación (5 asistentes)	Al interior del espacio de reunión los representantes de la alcaldía presentan inquietudes relacionadas con los procesos de información dirigidos a las comunidades del área de influencia.
	Vereda Bremen	20 de julio de 2023 Marranera MR. PIG.	Representantes JAC y comunidad en general (3 asistentes)	No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los asistentes.

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 5 Caracterización Medio Socioeconómico numeral 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades, y Anexo 5.3 Medio Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023

De acuerdo con la información presentada, el equipo técnico evaluador de la ANLA observa que se dio alcance al objetivo propuesto para el encuentro, puesto que los grupos de interés recibieron información de los resultados del EIA e información detallada de las actividades y alcance del proyecto, propiciando la generación de aportes y comentarios, principalmente frente a los impactos y medidas de manejo. Las inquietudes de los participantes se enfocarán en aspectos como el aprovechamiento forestal requerido, en consecuencias las medidas de compensación y sitios de implementación, medidas de manejo para la protección de fauna y oportunidades y generación del empleo para la comunidad, así mismo, Por otra parte, se plantean recomendaciones frente al seguimiento durante el desarrollo del proyecto. Una vez analizada la información aportada por la Sociedad, se observa que se dio respuesta oportuna y clara a las inquietudes presentadas por los grupos de interés.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Adicionalmente, según lo expuesto por la Sociedad, ante la dificultad para realizar reuniones de tercer momento con algunos propietarios de predios, la Sociedad divulgó la información correspondiente a los resultados del EIA y diseño del proyecto, mediante la entrega vía correo electrónico, de presentación que contenía una síntesis de temas abordados para el tercer momento y plano con localización de infraestructura a ser ubicada en cada predio, disponiendo del mismo medio para la recepción de inquietudes y dudas por parte de los propietarios y/o representantes. De acuerdo con información evaluada, se observa que los mecanismos implementados permiten cumplir el objetivo propuesto, ya que mediante estas estrategias se divulgó de forma clara y completa la información correspondiente a los resultados del EIA, lo cual fue corroborado por el equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación.*

Frente este punto, resulta importante señalar que la consulta previa constituida como un derecho fundamental de acuerdo a lo establecido en la Constitución Política, el cual abrega en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y con desarrollos normativos contenidos en la Ley 21 de 1991, la Ley 70 de 1993, la Ley 99 de 1993, la Ley 1753 de 2015 y el Decreto 1320 de 1998, tiene el propósito de obtener el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades étnicas involucradas y que puedan verse afectadas por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. En tal sentido, su omisión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 464 de la Ley 1437 de 2011 por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, puede llevar a la nulidad del proceso de licenciamiento ambiental.

Para el caso en comento, proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 KV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro*”, se indica que de conformidad con lo establecido a través de la Resolución ST- 1049 del 24 de julio de 2023 “*Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades*” emitida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior.

Por otro lado, es importante reiterar, que independientemente de la no necesidad de proceso de Consulta Previa, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., dio cumplimiento a los propósitos establecidos en los términos de referencia TdR – 017, en relación con la participación y socialización con comunidades y en general actores de interés del proyecto.

**VISITA DE EVALUACIÓN POR PARTE DEL EQUIPO TÉCNICO EVALUADOR DE LA ANLA**


*En visita técnica de evaluación al proyecto, realizada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA sostuvo las siguientes reuniones con autoridades, propietarios y/o representantes de predios, líderes y comunidad en general del área de*

<sup>4</sup> Artículo 46. Consulta Obligatoria. Cuando la Constitución o la ley ordenen la realización de una consulta previa a la adopción de una decisión administrativa, dicha consulta deberá realizarse dentro de los términos señalados en las normas respectivas, so pena de nulidad de la decisión que se llegare a adoptar.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*influencia, a fin de verificar la implementación de mecanismos de participación y socialización en el área de influencia establecida para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”. y conocer las percepciones que tienen los actores sociales frente al mismo. A continuación, una síntesis de los encuentros:*


**Tabla 20. Reuniones del equipo técnico evaluador de la ANLA con autoridades municipales, propietarios y/o representantes de predios, organizaciones de base y comunidades**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD	DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
CUNDINAMARCA Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR	<p>Fecha: 17 de octubre de 2023</p> <p>Lugar: Virtual</p> <p>Microsoft Teams</p> <p>Asistentes: Oficina de Medio Ambiente (2 asistentes)</p>	<p>Los representantes de la Corporación indican que tienen conocimiento de la solicitud de Licencia para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, ya que se han realizado por parte de la Empresa Solicitante y Consultora varios procesos de socialización.</p> <p>Con relación a las observaciones y comentarios frente al proyecto, los asistentes indican que han realizado una revisión al EIA entregado por la Empresa, en donde se ha podido verificar que para la parte del proyecto que corresponde a Guaduas no hay uso o aprovechamiento de recursos naturales, ya que el área de intervención se encuentra ya licenciada. Dado lo anterior consideran que no se requiere acompañamiento a la visita de evaluación ni concepto emitido por ellos.</p> <p>Para finalizar los representantes de la Corporación manifiestan que estarán prestos a brindar información adicional que se requiera.</p> <p><b>Fotografía 1. Reunión CAR</b></p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
GUADUAS	Autoridades municipales	<p>Los asistentes manifestaron que la empresa desarrolló encuentros informativos donde se realizó la presentación del proyecto, así mismo ha realizado la consulta de información relevante ante la administración municipal.</p> <p>Fecha: 19 de octubre de 2023</p> <p>Lugar: Virtual Microsoft Teams</p> <p>Asistentes: Secretaría de Planeación (2 asistentes)</p> <p>En cuanto a las percepciones generales frente al proyecto, los representantes indicaron que les parece adecuado, dado que no se prevé que se generen impactos de mayor magnitud.</p> <p>En cuanto a impactos negativos, identificaron principalmente el cambio en el uso del suelo, que se puede presentar en el área de intervención.</p> <p>Resaltaron dentro de los aspectos a tener en cuenta, la importancia del trabajo articulado con las comunidades.</p>	<p><b>Fotografía 2.</b> Reunión Autoridades municipales de Guaduas</p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>
	Vereda San Juan de Remolino	<p>los representantes de JAC indican que los líderes, propietarios y comunidad en general de la vereda tienen conocimiento de la solicitud de Licencia para la línea de transmisión, ya que se han realizado por parte de Global consultoría varios procesos de socialización, entre lo que se resalta el taller de impactos realizado y reunión para presentar resultados del Estudio.</p> <p>Fecha: 18 de octubre de 2023</p> <p>Asistentes: Presidente JAC propietarios y comunidad en general (9 asistentes)</p> <p>Los participantes expresan que la información brindada fue completa y entregada de manera adecuada, por lo cual se identifica total claridad en todo lo relacionado con el proyecto. Con relación a la identificación de impactos los participantes indican que no perciben que con el proyecto se pueda presentar mayor afectación.</p> <p>En términos generales el proyecto puede ocasionar afectación a la fauna por el aprovechamiento forestal y afectación a la actividad ganadera por uso de suelo en la servidumbre. De manera positiva se identifica a nivel general, beneficios por posibles ingresos con el desarrollo del proyecto.</p>	<p><b>Fotografía 3.</b> Reunión Vereda San Juan de Remolino</p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**


UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD	DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	<p align="center"><b>Autoridades municipales</b></p>	<p>La representante indica que desde la administración municipal han acompañado las reuniones de socialización que ha realizado la Empresa, con el fin de brindar la información relacionada con la Línea de Transmisión. De acuerdo con el acompañamiento realizado, la Secretaría de Planeación concluye que, la empresa divulgó información de manera clara y didáctica.</p> <p>En cuanto al proyecto, expresa que, tanto a nivel municipal como en las comunidades, hay claridad de todo lo relacionado, en ese sentido es claro que las intervenciones son puntuales y el aprovechamiento forestal mínimo.</p> <p>En cuanto a posibles impactos y aspectos a considerar como parte de la evaluación se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleo</li> <li>• Adquisición de bienes y servicios.</li> <li>• Posible afectación a fuentes hídricas.</li> <li>• Expectativas en las comunidades por el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Posible afectación a infraestructura social y comunitaria.</li> </ul> <p>Finalmente, en respuesta a la pregunta del grupo evaluador sobre la delimitación geográfica de las unidades territoriales, una vez revisa la cartografía que hace parte del EIA, menciona que la misma se encuentra delimitada y cartografiada de manera correcta.</p> <p><b>Fotografía 4.</b> Reunión Autoridades municipales de Armero Guayabal</p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**


UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Corregimiento San Felipe	<p>El líder comunitario manifiesta que se ha informado tanto a JAC, propietarios y comunidad en general de todo lo relacionado con el proyecto de la Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro, para lograr difundir toda la información la empresa utilizó diversas alternativas logrando informar en general a los habitantes del Corregimiento, dado lo anterior considera que se han generado espacios de información y socialización adecuados.</p>	<p><b>Fotografía 5.</b> Reunión Corregimiento San Felipe</p> 
		<p>Fecha: 19 de octubre de 2023 Asistentes: presidente JAC (1 asistente)</p> <p>El presidente de JAC indica que el proyecto se pretende desarrollar en predios dedicados a ganadería, por tanto, consideran que las afectaciones son pocas. En atención a los posibles impactos por el proyecto relaciona:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación forestal</li><li>• Posible afectación a fuentes hídricas.</li><li>• Contratación de mano de obra no calificada</li><li>• Adquisición de bienes y servicios.</li></ul> <p>Para finalizar, y en respuesta a la pregunta del grupo evaluador de ANLA sobre la delimitación geográfica de la unidad territorial, el asistente manifiesta que la que se presentó en el EIA se encuentra acorde con la delimitación reconocida por comunidad y Alcaldía.</p>	



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD	DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUA YABAL	Vereda Fundadores	<p>Los asistentes informan que en la unidad territorial se desarrollaron diferentes espacios de reunión para socialización y para identificación de impactos, permitiendo que de manera general se tenga conocimiento del proyecto y de la solicitud de Licencia por parte de la Sociedad.</p> <p>Manifiestan que la participación de la comunidad es baja, por tanto, la empresa implementó diversas estrategias para brindar información.</p> <p>Entre los temas abordados, los participantes expresan que en el territorio se tiene planteado la construcción y ejecución de varios proyectos: mineros, energía solar y líneas de transmisión, lo que genera expectativas e indisposición en los pobladores.</p> <p>Fecha: 19 de octubre de 2023 Asistentes: Representantes JAC (3 asistentes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro de los impactos significativos han identificado:</li> <li>• Puede aumentar la temperatura</li> <li>• Pérdida de la cobertura vegetal</li> <li>• Afectación a fauna</li> <li>• Afectación a infraestructura.</li> </ul> <p>Finalmente, los asistentes manifiestan que en la comunidad no hay claridad frente a la delimitación veredal, dado que la Alcaldía no ha presentado la cartografía oficial. En razón a ello indican que es posible que en la delimitación presentada en el EIA falte la inclusión de algunos predios. Ante ello, los representantes de Global Consultoría destacan que la fuente oficial de la cual se tomó la división veredal es del DANE.</p> <p><b>Fotografía 6. Reunión Vereda Fundadores</b></p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>


**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD	DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Corregimiento Méndez	<p>Los asistentes inician indicando que, para el proyecto de la Línea de Transmisión de 230 kV, la Empresa Parque Solar Puerta de Oro ha realizado un proceso de socializaciones y divulgación de información desde hace más de año y medio, a través de diferentes reuniones, en donde se ha explicado de manera detallada todo lo relacionado al proyecto, se realizó taller de impactos y posteriormente presentaron los resultados del estudio realizado. En síntesis, los líderes y comunidad en general tienen conocimiento de la solicitud de Licencia.</p> <p>Fecha: 20 de octubre de 2023 Asistentes: Representantes JAC y comunidad en general (4 asistentes)</p> <p>En general, consideran que no hay mayores afectaciones dado que los predios objeto de intervención se encuentran alejados del centro poblado.</p> <p>Dentro de los aspectos e impactos identificados por los pobladores con el desarrollo del proyecto se destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto por aprovechamiento forestal</li> <li>• Posible afectación por uso de vías.</li> <li>• Oportunidades laborales</li> <li>• Apoyo a comunidades.</li> <li>• Posibilidad de proyectos de reforestación de la ronda del río.</li> </ul> <p>Para finalizar, y en respuesta a la pregunta del grupo evaluador de ANLA sobre la delimitación geográfica de la unidad territorial, los asistentes manifiestan que la que se presentó en el EIA se encuentra acorde con la delimitación reconocida por comunidad y Alcaldía.</p> <p align="right"><b>Fotografía 7. Reunión Corregimiento Méndez</b></p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD	DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Vereda El Hato	<p>Inicialmente, los asistentes manifiestan que en la vereda se realizaron procesos informativos, no obstante, dado que son predios muy dispersos, se realizaron socializaciones del proyecto de manera individual, entre ellos identificación de impactos y resultados del estudio; así mismo a los propietarios de predios se ha entregado información para que tengan conocimiento del trazado y las actividades en cada predio.</p> <p>Dentro de los aspectos que resaltan, es que se presenta el desarrollo de varios proyectos en el territorio, lo que a nivel general conlleva a cambios en el territorio. Sin embargo, destacan que el desarrollo del proyecto es necesario en razón al interés general que el mismo despierta.</p> <p>Para continuar, los asistentes resaltan que como impactos de mayor significancia se encuentra el cambio de actividades económicas en el área de servidumbre, en este caso las actividades ganaderas que predominan en la zona.</p> <p>Como aspectos a tener en consideración, plantean que se pueda revisar la posibilidad de que los procesos de reforestación se hagan con árboles frutales.</p> <p>En respuesta a la pregunta del grupo evaluador sobre la delimitación geográfica de la vereda, mencionan que la cartografía que hace parte del EIA se encuentra delimitada y cartografiada de manera correcta.</p> <p>Fecha: 20 de octubre de 2023 Asistentes: Líderes y comunidad en general (3 asistentes)</p> <p align="right"><b>Fotografía 8. Reunión Vereda El Hato</b></p>  <p align="right"><b>Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</b></p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Vereda Santa Cecilia	<p>La representante de JAC, indica que los líderes y comunidad en general de la vereda tienen conocimiento de la solicitud realizada por Parque Solar Puerta de Oro, ya que la empresa realizó la entrega de información mediante reuniones predio a predio en toda la vereda, informando de manera clara sobre el proyecto, realizando identificación de impactos y presentando los resultados del EIA.</p> <p>La representante de JAC expresa que en cada espacio desarrollado se aclararon dudas y se informó todo de manera clara y adecuada. De acuerdo con la información recibida, la comunidad expresa que ha podido constatar que no habrá intervención en la vereda, por tanto, no consideran que puedan ser impactados de manera significativa, dado que la ubicación del proyecto es distante, en una zona de baja presencia de población.</p> <p>Fecha: 20 de octubre de 2023 Asistentes: Representantes JAC y comunidad en general (6 asistentes)</p> <p>Como parte de los impactos identificados, considerados significativos, los participantes nombraron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación por aprovechamiento forestal.</li> <li>• Afectación a la fauna.</li> <li>• Afectación al paisaje.</li> </ul> <p>Para finalizar, y en respuesta a la pregunta del grupo evaluador de ANLA sobre la delimitación geográfica de la unidad territorial, el asistente manifiesta que la que se presentó en el EIA se encuentra acorde con la delimitación reconocida por comunidad.</p>	<p><b>Fotografía 9.</b> Reunión Vereda Santa Cecilia</p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Predio El Ajicero	<p>Fecha: 18 de octubre de 2023 (1 asistente)</p>	<p>Se realizó encuentro con el administrador del predio El Ajicero, predio donde se ubicarían dos torres, quien manifestó que el propietario y él como administrador están ampliamente informados de todo lo relacionado con la solicitud de Licencia para la Línea de Transmisión a 230 kV para conectar el Parque Solar Pueta de Oro, pues han participado de distintas reuniones, visitas al predio por parte de Empresa y Consultora, así mismo acompañó a los profesionales cuando determinaron el sitio donde serían ubicadas la torres, y tiene muy buen relacionamiento con la empresa.</p> <p>En cuanto a posibles impactos en razón a las actividades del proyecto, resaltó que no se prevé que se presenten, más allá de afectación al paisaje. En términos generales no se prevén afectaciones, así mismo se destaca que en el área de intervención no hay infraestructura que pueda ser afectada por el proyecto.</p> <p align="right"><b>Fotografía 10. Reunión Predio El Ajicero</b></p>  <p align="right"><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>
		<p>Fecha: 19 de octubre de 2023 (1 asistente)</p>	<p>Se realizó entrevista con el propietario del predio La Claridad, donde se proyecta construir dos torres, quien manifestó que conoce todo lo relacionado al proyecto y proceso de licenciamiento. Expresa que para la determinación de los sitios de torre realizó recorrido con representantes de empresa y consultora, así mismo ha autorizado ingreso para realizar estudios. Indicó que en el predio se desarrolla actividad ganadera, por tanto, en donde se proyecta infraestructura son potreros, así que no hay infraestructura que pueda ser afectada.</p> <p>Como impacto relevante identifica la afectación a actividad ganadera. Por otra parte, expresa preocupación a nivel general, por la llegada al territorio de diversos proyectos de energía solar y líneas eléctricas.</p> <p align="right"><b>Fotografía 11. Reunión Predio La Claridad</b></p>  <p align="right"><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**



UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Predio El Gran Chaparral	Fecha: 19 de octubre de 2023 (1 asistente)	<p>Se realiza entrevista con administrador del predio y de manera telefónica con el propietario del predio. En estas entrevistas se informa a los representantes de ANLA que desde la Empresa se realizaron acercamientos y procesos informativos, por tanto, tienen claridad y conocimiento de que el predio puede ser intervenido por la línea de transmisión, se proyecta instalar una torre, para lo cual se han adelantado negociaciones y acuerdos.</p> <p>En el área de intervención no hay infraestructura que pueda ser afectada, por tanto, no se prevé mayor afectación, salvo el cambio en el uso del suelo en el área de intervención.</p>
	Predios Casa Lote – LO – LO 14 – LO 11	Fecha: 19 de octubre de 2023 (1 asistente)	<p>Se realiza entrevista con administrador del predio y de manera telefónica con el propietario del predio. Los entrevistados manifiestan que tienen conocimiento de todo lo relacionado con el proyecto dado que las actividades informativas y de relacionamiento han sido adecuadas. Para el desarrollo de estudios y actividades el propietario ha autorizado los ingresos correspondientes.</p> <p>Informan que para los predios se contempla ubicar un total de cuatro torres, debido a que han realizado recorridos con representantes de la empresa tiene total claridad de donde quedaría esta infraestructura.</p> <p>En el área de intervención se presentan cultivos de heno y ganadería, por tanto, no hay mayor intervención, así mismo no hay infraestructura que pueda ser afectada, de acuerdo con lo anterior, en cuanto a posibles impactos, consideran que no se generan de manera significativa, no son relevantes, resalta el aprovechamiento forestal.</p>

**Fotografía 12.** Reunión Predios Casa Lote – LO – LO 14 – LO 11




**Fuente:** Equipo Técnico Evaluador de la ANLA

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Predios El Descanso – San Pedro	<p>Fecha: 20 de octubre de 2023 (1 asistente)</p>	<p>Se realizó entrevista con administrador de predios donde se proyecta construir dos torres, quien manifestó que la empresa ha realizado procesos informativos con propietario y encargado de los predios, por tanto, conocen todo lo relacionado al proyecto y proceso de licenciamiento.</p> <p><b>Fotografía 13. Reunión Predios El Descanso – San Pedro</b></p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>
		<p>Fecha: 20 de octubre de 2023 (1 asistente)</p>	<p>Expresa que para la determinación de los sitios de torre se realizaron recorridos lo que ha permitido que se tenga claridad frente a la ubicación de infraestructura y las actividades a realizar. Comenta que en los predios se desarrolla actividad ganadera y cultivo de árbol para aceite en 15 hectáreas, así que no hay infraestructura que pueda ser afectada.</p> <p>Se realiza entrevista con administrador del predio. En esta entrevista se informa a los representantes de ANLA que desde la Empresa se realizaron acercamientos y procesos informativos con el propietario del predio, así como con el administrador, por tanto, tienen claridad y conocimiento de que los predios pueden ser intervenidos por la línea de transmisión, en total en estos predios se proyecta instalar cinco torres, para lo cual se han adelantado negociaciones y acuerdos.</p> <p>En el área de intervención se desarrolla básicamente actividad ganadera, no hay infraestructura que pueda ser afectada, por tanto, no se prevé mayor afectación, salvo el cambio en el uso del suelo en el área de intervención. Como aspecto positivo se destaca la generación de empleo para los habitantes del Corregimiento.</p>
		<p>Fecha: 20 de octubre de 2023 (1 asistente)</p>	<p>Se realiza entrevista con administrador del predio, quien manifiesta que la empresa ha establecido contacto con el propietario del predio con el fin de informar sobre el proyecto y las actividades que se proyectan en el predio, en razón a ello se autorizó por parte del propietario el ingreso para la realización de estudios y análisis.</p> <p><b>Fotografía 14. Reunión Predios La Esperanza - Paraíso</b></p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p> <p>Según lo informado, en los predios se contempla ubicar un total de cinco torres. En el área de intervención se desarrolla ganadería, por tanto, no hay mayor afectación, así mismo no hay infraestructura que pueda ser afectada.</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**


UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Predio La Laguna	<p>Fecha: 21 de octubre de 2023 (2 asistentes)</p>	<p>Se realiza entrevista con administrador del predio y de manera telefónica con el propietario del predio. En estas entrevistas se informa a los representantes de ANLA que desde la Empresa se realizaron acercamientos y procesos informativos, por tanto, tienen claridad y conocimiento de que el predio puede ser intervenido por la línea de transmisión, se proyecta instalar una torre, para lo cual se han adelantado negociaciones sin embargo no hay acuerdo frente a la servidumbre que propone la empresa.</p> <p>En el área de intervención no hay infraestructura que pueda ser afectada, por tanto, no se prevé mayor afectación, se considera que el impacto de mayor relevancia es la afectación al paisaje.</p> <p><b>Fotografía 15. Reunión Predio La Laguna</b></p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>
ARMERO GUAYABAL	Predio El Cortijo	<p>Fecha: 21 de octubre de 2023 (1 asistente)</p>	<p>Se realiza entrevista con administrador del predio, quien manifiesta que la empresa ha tenido encuentros y proceso informativo con el propietario del predio, con el fin de informar sobre el proyecto y el trazado que pasa por el predio, en razón a ello se autorizó por parte del propietario el ingreso para la realización de estudios y análisis, según lo informado se contempla ubicar una torre.</p> <p>En el área de intervención se desarrolla ganadería, cultivo de heno y algunos árboles de limón, por tanto, no hay mayor afectación, así mismo no hay infraestructura que pueda ser afectada.</p>
ARMERO GUAYABAL	Predios La Lorena y Los Olivos	<p>Fecha: 23 de octubre de 2023. (1 asistente)</p>	<p>Mediante comunicación telefónica el propietario indica que por su predio se tiene proyectado el paso de varias líneas eléctricas, razón por la cual con algunas empresas se presenta predisposición, dado que este paso de proyectos afecta el uso del suelo por las limitantes que se imponen con la servidumbre. Con respecto a la línea de transmisión de 230 kV para conectar el Parque Solar Puerta de Oro, se ha autorizado el ingreso para la realización de estudios, sin embargo, aún no hay acuerdos frente a la servidumbre, no hay claridad frente a la infraestructura del proyecto que se plantea en el predio. El área de intervención es de pastos y no hay infraestructura que pueda ser afectada.</p>
ARMERO GUAYABAL	Predio Villa Claudia	<p>Fecha: 23 de octubre de 2023. (1 asistente)</p>	<p>Mediante comunicación telefónica la propietaria aclara que por el predio pasan varios proyectos. Con relación a la Línea de 230 kV para el Parque Solar Puerta de Oro, se tiene conocimiento del proyecto ya que la empresa ha brindado información, indicando que se contempla instalar torres en el predio, sin embargo, no tiene claridad de cuántas y la ubicación de estas. El área de intervención se dedica a actividad ganadera, cultivos de aguacate y frutales, por tanto, el desarrollo del proyecto puede generar afectación al uso de suelo y a la actividad económica.</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
ARMERO GUAYABAL	Predio El Ruby	Fecha: 23 de octubre de 2023. (1 asistente)	Mediante comunicación telefónica el propietario del predio indica que ha tenido relacionamiento con la empresa, y de acuerdo con ello ha otorgado permisos para diferentes estudios, no obstante, expresa que no tiene claridad sobre la infraestructura proyectada en el predio, ni la información detallada por donde va a pasar la línea, le preocupa la distancia que pueda haber de la línea a la vivienda. A la fecha no se han adelantado procesos de concertación sobre servidumbre y área a utilizar en el predio.
ARMERO GUAYABAL	Predios Lo 2 El Cábulo, Lo 1 El Tamarindo, Lo 1 Los Mangos	Fecha: 23 de octubre de 2023. (1 asistente)	La propietaria indica que tiene conocimiento del proyecto, ya que por parte de la empresa se realizaron procesos informativos, para el caso de El Hato se realizaron socializaciones individuales. No obstante, indica que primero informaron que se ubicarían dos torres en los predios y ahora han mencionado la presencia de tres, una en el predio los mangos, lo que ha generado dudas frente a la intervención del proyecto.  En cuanto a cambios y posible afectación a infraestructura, indica que el predio se dedica principalmente a la ganadería y cultivo de heno, sin embargo, una torre queda sobre un cultivo maderable y puede haber afectación al mismo, por otra parte, no hay infraestructura socioeconómica en el área de intervención. Finalmente, expresa que no está de acuerdo con el diseño del proyecto, ya que utilizan los terrenos planos y no en las montañas, solicita realinear las torres hacia la montaña. Destaca el impacto visual que puede generar el proyecto.
ARMERO GUAYABAL	Predio Galilea	Fecha: 23 de octubre de 2023. (1 asistente)	Mediante comunicación telefónica el propietario informa que por parte de la Empresa estuvieron realizando estudios, para lo cual solicitaron los permisos correspondientes. Con relación al predio, se realizó socialización, sin embargo, solicita mayor claridad, ya que, aunque tiene claro que pasa una torre por el predio, no está clara la ubicación y diseño de esta, así como información frente a la empresa encargada del proyecto y las entidades encargadas de emitir los diferentes permisos y autorizaciones. Por otra parte, expresa que no está de acuerdo con la servidumbre, ya que considera que la empresa debe comprar el predio. En cuanto a posibles cambios o afectaciones, informa que en el predio solo desarrolla ganadería por el tipo de coberturas presentes, sin embargo, considera que se pueden generar impactos como afectación al uso del suelo y aprovechamiento forestal.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
HONDA	Autoridades municipales		<p>El Personero Municipal informa que tiene conocimiento del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” y de la solicitud de solicitud de Licencia para el mismo. De igual manera, expresa que con el objetivo de socializar y divulgar la información del proyecto la empresa ha realizado reuniones que permiten integrar a la comunidad.</p>
		<p>Fecha: 19 de octubre de 2023</p> <p>Asistentes: Personero y Secretaria de Gobierno (2 asistentes)</p>	<p>El Personero reitera que hay conocimiento general frente al trazado del proyecto, de acuerdo con ello no ha recibido comentarios o quejas de los pobladores. En relación con posibles impactos, expresa que la intervención en el municipio es mínima, basada fundamentalmente en dos predios con un pequeño tramo de línea, por tanto, no se identifican impactos relevantes.</p> <p>Por otra parte, desde la administración municipal el secretario de Gobierno manifiesta que la Empresa ha socializado lo relacionado con el proyecto, mediante la realización de reuniones, no obstante, estos espacios siempre han sido acompañados por la Secretaría de Planeación, a la fecha por parte de los asistentes no se ha reportado impactos relevantes o aspectos a tener en cuenta.</p> <p><b>Fotografía 16.</b> Reunión Autoridades municipales de Honda</p>  <p><b>Fuente:</b> Equipo Técnico Evaluador de la ANLA</p>



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

UNIDAD TERRITORIAL / ENTIDAD		DATOS DEL ENCUENTRO	TEMAS RELEVANTES
HONDA	Vereda Bremen		Se constató con los asistentes, que la empresa propició espacios de información para explicar las actividades a realizar para el estudio, todo lo concerniente a impactos y la presentación de resultados del estudio, por tanto, tienen conocimiento del proyecto. Sin embargo, explican que la comunidad en general presenta baja participación.
		Fecha: 21 de octubre de 2023 Asistentes: Representantes JAC y comunidad en general (6 asistentes)	En cuanto a percepción general por la línea de transmisión, relacionaron aspectos positivos por tratarse de proyectos con energías limpias y por otra parte, de manera negativa la posibilidad de conflictos por actividades en predios. De acuerdo con lo anterior, los asistentes resaltan la importancia de que se realicen procesos de información y concertación con los propietarios de predios a intervenir.
			Al interior del encuentro se manifestaron observaciones relacionadas con los proyectos a desarrollarse en el territorio, relacionadas con el sector energético, a través de parques solares principalmente.

**Fotografía 17. Reunión Vereda Bremen**



**Fuente:** Equipo Técnico Evaluador de la ANLA

*Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA a partir de la visita técnica de evaluación efectuada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023.*

*De la información recopilada durante la visita de evaluación realizada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA verificó que, por parte PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., se realizaron de manera adecuada los procesos de socialización, para lo cual se adelantaron diferentes espacios informativos con propietarios, líderes de JAC, comunidad en general y autoridades municipales. En concordancia con el proceso adelantado, el equipo técnico evaluador de la ANLA infiere que a nivel general los actores sociales presentes en el área de influencia tienen conocimiento del alcance y actividades asociadas al proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.*

*En cuanto a los propietarios de predios donde se proyecta la intervención con las actividades del Proyecto (torres, plazas de tendido, vano), los participantes manifiestan que conocen todo lo relacionado con la solicitud de Licencia, siendo informados por parte de la Sociedad de la realización del estudio, de los sitios de ubicación de infraestructura y las actividades a realizar en cada predio; sin embargo, mediante el análisis de la información documental y contacto telefónico realizado, se estableció que los predios La Lorena, Los*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Olivos, Villa Claudia, El Ruby, El Cámbulo, El Tamarindo, Los Mangos y Galilea, presentan dudas frente a la infraestructura del proyecto con la cual pueden ser intervenidos los predios, así como la ubicación de esta.*

*Referente a las percepciones generales frente a la posible instalación de la Línea de Transmisión, a excepción de la presencia de reacciones de inconformidad por la ubicación de infraestructura en predios puntuales y mecanismos para negociación de servidumbres, a nivel general los actores sociales coinciden en indicar que con el desarrollo del proyecto no se prevé se presenten impactos de gran magnitud, ya que el diseño del mismo se encuentra alejado de centros poblados y no contempla mayor intervención que pueda generar afectaciones ambientales. Frente a preocupaciones y posibles impactos, se resaltan aspectos como afectaciones a fauna y flora por el aprovechamiento forestal, posibles daños a la infraestructura vial, generación de conflictos y expectativas por intervención de predios, los cambios en el uso del suelo, así como en las actividades económicas realizadas en el área de servidumbre y cambios en el paisaje.*

*En concordancia con los resultados de la información documental aportada por la Sociedad, la revisión de los soportes presentados y los resultados de la visita adelantada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, esta Autoridad Nacional, en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento:*

**Requerimiento 28**

*“Respecto al proceso de participación y socialización, se deberá:*

- a. Reforzar el proceso de información y socialización con los propietarios de los predios “La Lorena, Los Olivos y Villa Claudia” del Corregimiento San Felipe, “El Buen Retiro/El Ruby, Lote 1 El Tamarindo, Lote 2 Los Mangos/Hato San Francisco y Lote 2 El Cámbulo” de la vereda El Hato y, “Galilea/Samaria” de la vereda Bremen.*
- b. Realizar un proceso de información y participación con los propietarios del predio “El Consuelo” ubicado en el Corregimiento de Méndez, que será intervenido por el proyecto, e incluir la información de caracterización correspondiente.*
- c. Desarrollar un proceso de información y socialización con representantes de la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Jabiru”, la cual se traslapa con el área de influencia del proyecto.*
- d. Complementar los procesos de información y socialización dirigidos a los propietarios de predios del área de intervención, en los casos donde se presenten cambios en el trazado del proyecto, de acuerdo con el requerimiento 1.*
- e. Anexar las evidencias documentales de la gestión realizada (Soportes de convocatoria, registros fotográficos, actas de reunión, registros de asistencia, etc.)”.*

*En respuesta a los requerimientos, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., presentó en el Capítulo 5.3 Caracterización Área de Influencia Medio Socioeconómico, Subnumeral 5.3.1. Participación y socialización con las comunidades de la información adicional presentada con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, allegó ajustado el numeral de los lineamientos de participación y socialización con las comunidades:*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- Como respuesta al Literal a, la Sociedad presenta soportes de refuerzo de información brindada a propietarios de predios, en donde se realizaron reuniones informativas de manera virtual y presencial con los predios Villa Claudia, El Buen Retiro y Samaria, en estos espacios se socializó lo relacionado al proyecto y a la posible intervención en los predios, aclarando las dudas que pudieran surgir. Por otra parte, para los predios La Lorena, Los Olivos, El Tamarindo, Los Mangos y El Cábulo, ante la imposibilidad de realizar reuniones informativas, se divulgó la información telefónica y vía correo electrónico, a través del cual se remitió oficio informativo, presentación del proyecto y figura con ubicación de infraestructura al interior de los predios.
- Con respecto a los Literales b y c, la Sociedad presenta soportes relacionados con actas de reunión y registros fotográficos y de asistencia, de los procesos informativos realizados con el predio El Consuelo y los representantes de la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Jabiru”, en estos espacios se presentó a los participantes todo lo relacionado con resultados del EIA realizado, área de influencia delimitada, descripción del proyecto, actividades a realizar en desarrollo de este y ubicación de las mismas en el territorio.
- En cuanto al Literal d, la Sociedad indica que no se realizó complemento a los procesos de información con predios por cambio en el trazado del proyecto, dado que no se generó la inclusión de nuevos predios en los cambios generados dentro de los diseños.
- Finalmente, en respuesta al Literal e, la Sociedad hace entrega del Anexo 5.3 Medio Socioeconómico, con documentación correspondiente a actas de reunión y listados de asistencia, audios de reuniones y registro fotográfico, que soportan el desarrollo de procesos de información y socialización solicitados dentro de la información adicional.

A continuación, se presenta una síntesis de los procesos de información y socialización en respuesta a la solicitud de información adicional, de acuerdo con la información presentada por la Sociedad:

**Tabla 21. Reuniones de información y socialización en cumplimiento de los requerimientos de Información Adicional**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	UNIDAD TERRITORIAL	PREDIO	FECHA	OBSERVACIONES
Armero Guayabal	Corregimiento de Méndez	El Consuelo	Información telefónica y encuentro 11 de enero de 2024	En el encuentro informativo la Sociedad presenta los relacionados con las características del proyecto, alcance y resultados del EIA realizado, y finalmente presenta la ubicación de infraestructura proyectada en el predio. No se presentan observaciones o inquietudes por parte de los participantes.
	Corregimiento San Felipe	Villa Claudia	Reunión virtual	En el encuentro informativo la Sociedad presenta

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	UNIDAD TERRITORIAL	PREDIO	FECHA	OBSERVACIONES
			5 de diciembre de 2023	Los relacionado con las características del proyecto, alcance y resultados del EIA realizado, y finalmente presenta la ubicación de infraestructura proyectada en el predio. No se presentan observaciones o inquietudes por parte de la propietaria.
		La Lorena y Los Olivos	No se concertó espacio de reunión	Ante la imposibilidad de concertar espacios de reunión, y con el fin de garantizar que se brinde la información y participación con dicho propietario, la Sociedad envía vía correo electrónico la presentación del III momento de socialización del proyecto, así como un oficio de información y un mapa con la ubicación de las torres e infraestructura en los predios
	Vereda El Hato	El Buen Retiro	Reunión virtual 5 de diciembre de 2023	En el encuentro informativo la Sociedad presenta Los relacionado con las características del proyecto, alcance y resultados del EIA realizado, y finalmente presenta la ubicación de infraestructura proyectada en el predio. Los propietarios presentan inquietud frente a fase posterior una vez se entregue la información adicional a la ANLA y el procedimiento para la negociación de servidumbres.
		Tamarindo Los Mangos Los Cámbulos	No se concertó espacio de reunión	Ante la imposibilidad de concertar espacios de reunión, y con el fin de garantizar que se brinde la información y participación con dicho propietario, la Sociedad envía vía correo electrónico la presentación del III momento de socialización del proyecto, así como un oficio de información y un mapa con la ubicación de las torres e infraestructura en los predios. La propietaria pone de manifiesto mediante comunicación telefónica que conoce la información y ubicación de infraestructura en los predios, enfatizando en que se requiere establecer la negociación de servidumbre y revisar la

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	UNIDAD TERRITORIAL	PREDIO	FECHA	OBSERVACIONES
				localización de infraestructura dentro de esos acuerdos.
	Reserva Natural Sociedad Civil “Jabiru”		22 de diciembre de 2024	Durante el espacio de la reunión se tocaron los siguientes temas: Objetivo de la reunión Localización, especificaciones técnicas y actividades del proyecto Resultados del Estudio de Impacto Ambiental Comentarios e inquietudes. De acuerdo con la información presentada, el representante manifiesta que no presenta inconveniente con respecto a la ejecución del proyecto, así mismo expresa que el impacto con mayor significancia por el desarrollo del proyecto está relacionado con el tema del paisaje.
Honda	Vereda Bremen	Galilea / Samaria	No se concertó espacio de reunión	Ante la imposibilidad de concertar espacios de reunión, y con el fin de garantizar que se brinde la información y participación con dicho propietario, la Sociedad envía vía correo electrónico la presentación del III momento de socialización del proyecto, así como un oficio de información y un mapa con la ubicación de las torres e infraestructura en el predio.

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 5 Caracterización Medio Socioeconómico numeral 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades, y Anexo 5.3 Medio Socioeconómico de la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

De igual manera, frente a la información presentada en el EIA numeral 5.3.1, relacionada con los procesos de participación y socialización con las comunidades, esta Autoridad Nacional, en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento:

### **Requerimiento 29**

“Respecto a los lineamientos de participación desarrollados con los actores sociales presentes en el área de influencia, se deberá presentar:

- Los soportes de los procesos de información y socialización desarrollados con los propietarios/representantes de predios susceptibles de intervención por el proyecto, relacionados con: convocatorias, actas o ayudas de memoria, soporte divulgación de información, asistencia, registro fotográfico y/o filmico.
- Los soportes de los procesos de información y socialización desarrollados con líderes de Junta de Acción Comunal y comunidad de las veredas Fundadores, Santa



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Cecilia y Bremen, relacionados con: convocatorias, actas o ayudas de memoria, soporte divulgación de información, asistencia, registro fotográfico y/o filmico.*

- c. *Los soportes documentales de la información primaria recolectada durante el proceso de participación realizado con propietarios de predios, organizaciones comunitarias y comunidad en general del área de influencia: fichas de caracterización predial, matrices de identificación de impactos y medidas de manejo y encuestas de servicios ecosistémicos”.*

*En respuesta a los requerimientos, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., mediante el Anexo 5.3 Medio Socioeconómico de la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, allegó los soportes de los procesos desarrollados para el medio socioeconómico:*

- *En respuesta a los Literales a y b, la Sociedad presenta soportes de procesos informativos realizados con propietarios/representantes, relacionados con convocatorias, actas o ayudas de memoria y registro fotográfico, correspondientes cuarenta y dos (42) predios objeto de intervención y de las reuniones desarrolladas con las unidades territoriales del área de influencia.*
- *En cuanto al Literal c, la Sociedad presenta los soportes de la información primaria recolectada durante el desarrollo del EIA, relacionados con fichas de caracterización predial, fichas veredales, matrices de identificación de impactos y medidas de manejo y encuestas de servicios ecosistémicos.*

*Con base en las respuestas brindadas por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA encuentra que los requerimientos planteados en relación con los lineamientos de participación y socialización con las comunidades fueron cubiertos adecuadamente, la estructura de la información se presenta de acuerdo con cada uno de los momentos informativos y de participación desarrollados, adjuntando soportes de cada actividad.*

*Cabe mencionar que, se considera como cumplimiento parcial, lo concerniente a la gestión llevada a cabo con los propietarios de los predios del área de intervención, en los casos donde se presentan cambios en el trazado del proyecto, de acuerdo con los requerimientos de información adicional. Lo anterior dado que el equipo técnico evaluador de ANLA verificó que, si bien no se incluyen nuevos predios dentro del trazado, el realineamiento de torres presentado en la información adicional, ocasiona que los predios Lote 1, Lote 4, El Cortijo de la Vereda El Hato, Santa Sofia, San Pedrito y el Regalo del Corregimiento de Méndez, sean intervenidos con la instalación de torres, cuando anteriormente se proyectaba la intervención por ubicación de vano; frente a ello, no se presentan soportes de que esta información fue divulgada a los propietarios.*

*En atención a esta situación, el equipo técnico evaluador de ANLA solicitará complementar las actividades del capítulo 10.1 Plan de Manejo Ambiental, Ficha PMS-01 Manejo de la información y participación comunitaria, en cuanto a incluir dentro de los procesos de información y socialización previos al inicio de actividades, a la totalidad de los propietarios de los predios objeto de intervención y donde se pretendan realizar actividades asociadas al proyecto.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Expuesto lo anterior, una vez revisada y analizada de manera integral la información presentada con respecto a los procesos de participación y socialización con las comunidades, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad realizó procesos informativos y de participación en atención a los grupos de interés presentes en el área de influencia determinada, cumpliendo de esta manera con los objetivos planteados para los lineamientos de participación, dando alcance a los criterios establecidos en los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17.*

*Por otra parte, la participación social que se corrobora en los distintos procesos desarrollados permite establecer que, para las autoridades municipales, líderes, comunidad en general y propietarios de predios se brindó información clara, mediante el uso de material cartográfico y pedagógico que permite establecer con claridad el alcance de las obras y/o actividades, la ubicación de infraestructura del proyecto, así como los posibles impactos que de ello pueden derivarse, lo que contribuyó a que los actores sociales plantearan inquietudes y observaciones que fueron tomadas en consideración para la formulación del EIA.*

**CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL**

Que, sobre Caracterización Ambiental, el equipo técnico evaluador de la ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

*Lo correspondiente a la caracterización ambiental para los medios abiótico, biótico y socioeconómico y del componente paisaje, fue presentado por la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., en el Capítulo 5 del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 e información adicional del EIA entregada mediante radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, para la solicitud de Licencia Ambiental del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”. A continuación, se presentan las consideraciones de cada uno de los medios, a partir de la revisión documental y la verificación realizada por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA en la visita realizada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023.*

**MEDIO ABIÓTICO****Geología**

*En lo concerniente a la caracterización geológica, la sociedad estableció que el área de influencia físico-biótica se localiza principalmente sobre los depósitos Fluviovolcánicos (Q2-vc), seguido por el Grupo Honda (n4n6-Sc), por lo que más del 50% del área de influencia físico-biótica se ubica sobre estas unidades. En la siguiente tabla se presenta el área identificada de cada una de las unidades geológicas presentes, así como su representatividad en porcentaje*

**Tabla 22. Unidades geológicas en el área de influencia Físico-biótica**

UNIDAD GEOLÓGICA	CÓDIGO	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Depósitos Coluvio-aluviales	Q-Ca	76,06	1,3

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>UNIDAD GEOLÓGICA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Lleno antrópico	Q-an	42,11	0,7
Terrazas aluviales	Q-t	601,63	9,9
Aluviones recientes	Q-al	598,49	9,9
Formación Mesa	N2Q1-VCc	1.181,17	19,5
Depósitos Fluvio-volcánicos	Q2-vc	2.283,43	37,7
Grupo Honda	n4n6-Sc	1.273,77	21,0

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en el Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Geol\_Tec\_Sism de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

### **Geología estructural**

Respecto a la geología estructural, la sociedad presentó la descripción y localización de las fallas y lineamientos que se presentan regionalmente en el área de influencia, representadas principalmente por la falla de cabalgamiento Honda, la cual se localiza sobre la margen occidental del Río Magdalena específicamente entre el vano de las torres TWP-50 y TWP-51, y la falla Mulatos la cual se localiza en inmediaciones de la subestación San Felipe, cuyo eje pasa por el casco urbano de la vereda con el mismo nombre.

### **Sismicidad**

La Sociedad en el numeral 5.1.3 Sismicidad, presenta los eventos sísmicos registrados en el catálogo sísmico de la Red Sismológica Nacional de Colombia en un radio de 25 km del centro del área de influencia entre los años 1993 y 2022, encontrando que la magnitud de los sismos varía entre 0,3 a 4,8 clasificándolos como microsismos a sismos ligeros. Adicionalmente, de acuerdo con la información del Servicio Geológico Colombiano y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, el área de influencia físico-biótica del proyecto se ubica en una zona de amenaza sísmica moderada.

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente geológico, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).

### **Geomorfología**

De acuerdo con la información presentada, se identifican cinco (5) tipos de ambientes morfogenéticos según su origen (estructural, denudacional, antropogénico, volcánico y fluvial), siendo la unidad predominante la de flujo lahárico, tal como se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 23. Unidades geomorfológicas en el área de influencia Físico-biótica**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>UNIDAD</b>	<b>SUBUNIDAD</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>AREA (ha)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Superficies Antropogénicas	Planos y campos de llenos antrópicos	Ar	42,11	0,7
Cerros remanentes	Cerro remanente o relicto	Dcrem	2,39	0,0
Glacis	Glacis de acumulación	Dga	403,92	6,7
Lomas	Loma residual	Dlor	31,17	0,5
Lomeríos	Ladera erosiva	Dle	37,15	0,6
	Ladera ondulada	Dlo	0,66	0,0
	Lomeríos disectados	Dldi	214,05	3,5
Montículos y ondulaciones	Montículos y ondulaciones denudacionales	Dmo	114,55	1,9
Sierras homoclinales	Ladera de contrapendiente de sierra homoclinal	Sshlc	428,31	7,1
	Ladera estructural de sierra homoclinal	Sshle	477,10	7,9
	Lomerío estructural	Sloe	14,36	0,2
Llanuras Inundación	Barra compuesta	Fbc	4,38	0,1
	Barra longitudinal	Fbl	11,08	0,2
	Cauce aluvial	Fca	77,83	1,3
	Meandro abandonado	Fma	12,09	0,2
	Plano o llanura de inundación	Fpi	492,75	8,1
Terrazas fluviales	Terraza de acumulación	Fta	283,73	4,7
	Terraza de acumulación antigua	Ftan	76,18	1,3
	Terraza de acumulación sub-reciente	Ftas	57,68	1,0
Flujo de piroclastos	Manto de piroclastos	Vmp	1.040,36	17,2
Flujo lahárico	Flujo lahárico aterrazado	Vfla	2.234,82	36,9

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en el Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Geomorfología de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Respecto a la morfografía, la sociedad identificó que en el área de influencia del proyecto el 48,01% del terreno presenta pendiente entre los rangos a nivel y ligeramente inclinadas (0-7%), lo cual equivale a una extensión de aproximadamente 2908,03 ha, indicando así un dominio general de pendientes bajas. En la siguiente tabla se presenta la composición porcentual en cuanto a pendientes de toda el área de influencia.

**Tabla 24. Distribución de rangos de pendiente en el área de influencia del proyecto**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>RANGO</b>	<b>AREA (ha)</b>	<b>AREA (%)</b>
A nivel	0 - 1%	145,55	2,40
Ligeramente plana	1 - 3%	1.243,78	20,54
Ligeramente inclinada	3 - 7%	1.518,7	25,07
Moderadamente inclinada	7 - 12%	760,68	12,56
Fuertemente inclinada	12 - 25%	1.071,18	17,69
Ligeramente escarpada	25 - 50%	881,55	14,55
Moderadamente escarpada	50 - 75%	291,95	4,82
Fuertemente escarpada	75 - 100 %	85,61	1,41
Totalmente escarpada	> 100	57,66	0,95

Fuente: Tabla 5.1.4-3 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Geomorfología de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Los procesos morfodinámicos identificados en el área de influencia físico biótica del proyecto (Tabla 5.1.4-14 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Geomorfología de la información adicional presentada del EIA), corresponden a erosión pluvial, sedimentación aluvial y remoción en masa, dentro de estos últimos se identificaron seis deslizamientos rotacionales, cuatro de ellos menores, con áreas inferiores a 10 m<sup>2</sup> y volúmenes por debajo de 5 m<sup>3</sup>, situados a más de 60 metros de la torre TWP-060. Solo se identificó un deslizamiento con un área de desplazamiento de 39 m<sup>2</sup> y un volumen estimado de 47 m<sup>3</sup>, ubicado aproximadamente a 27 metros de la torre TWP-059, sin embargo, no se considera un desplazamiento que pueda afectar la estabilidad de la torre. No obstante, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deberán aplicar las medidas correspondientes descritas en el plan de manejo ambiental del proyecto para controlar o corregir los posibles procesos de remoción en cercanías a la implantación del proyecto

Con el objetivo de evaluar la susceptibilidad a procesos de remoción en masa, la sociedad calificó cuatro variables, geología, suelos, cobertura vegetal y geomorfología. Una vez identificadas y ponderadas dichas variables, la sociedad determinó tres categorías de susceptibilidad: Alta, media y baja. En general el área de influencia físico biótica se clasificó en una zona con susceptibilidad moderada con el 92,42% del área, debido a que se asocia a zonas con laderas cuyos rangos de pendientes varían entre suavemente inclinadas a abruptas, coberturas de vegetación secundaria, herbácea o pastos limpios, la susceptibilidad y descripción de las categorías se presentan en la tabla 5.1.4-55 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Geomorfología de la información adicional presentada del EIA.

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente geomorfológico, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).

**Suelos y usos del suelo**

Para la descripción y caracterización de las unidades de suelos presentes en el área de influencia, la sociedad a partir del perfil modal, así como muestras de laboratorio, determinó 15 unidades de suelos en el área de influencia físico-biótica del proyecto, como se presenta en la tabla 5.1.5-1 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – suelos y usos del Suelo, de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

**Uso Actual y potencial del suelo**

Los diferentes usos actuales del suelo fueron establecidos por la sociedad a partir de la interpretación de coberturas y el cruce con la unidad cartográfica del suelo. Como resultado, se identificó el pastoreo extensivo como el más representativo (42,83%), seguido por el



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

bosque natural y/o ripario (28,09%), y en menor medida se encuentran los sistemas forestales protectores (15,63%). En la siguiente tabla se presenta el área identificada de cada unidad de uso actual de suelo, así como su representatividad en porcentaje del área de influencia abiótica.

**Tabla 25. Uso Actual del Suelo en el área de influencia Físico-biótica**

GRUPO DE USO	USO ACTUAL	SÍMBOLO	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Agrícola	Cultivos transitorios semi - intensivos	CTS	476,33	7,86
Agroforestal	Sistemas agrosilvopastoriles	ASP	165,16	2,73
Conservación	Áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza, recreación	CRE	1,64	0,03
Cuerpo de agua natural	Cuerpo de agua natural	CAN	72,46	1,20
Protección	Bosque Natural y/o Ripario	FP	1.701,17	28,09
Forestal	Sistemas forestales protectores	FPR	946,49	15,63
Ganadería	Pastoreo Extensivo	PEX-GA	2.593,82	42,83
Infraestructura	Industrial	IND	21,23	0,35
Infraestructura Vial	Transporte	VIA	21,78	0,36
Tejido Urbano	Residencial	TU	56,58	0,93

Fuente: Tabla 5.1.5-19 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Suelos y Usos del Suelo de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

La potencialidad de uso de los suelos fue establecida con base en la metodología para la clasificación de las tierras por su capacidad de uso adaptada por el IGAC, identificando cinco (5) usos potenciales principales, siendo el más representativo los sistemas silvopastoriles con un 33,4%, seguido por el forestal protector productor con el 33,41%. El total de usos potenciales fue presentado por la sociedad en la tabla 5-1-5-20 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Suelos y Usos del Suelo de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

### Conflictos de uso del suelo

La metodología utilizada para establecer los conflictos de uso del suelo se fundamentó en el proceso de confrontación simultánea de las temáticas definidas como uso actual versus la capacidad de uso. Como resultado del ejercicio se identificaron cinco categorías diferentes tipos de conflicto de uso del suelo para el área de influencia abiótica como se presenta a continuación.

**Tabla 26. Uso Actual del Suelo en el área de influencia Físico-biótica**

CONFLICTOS	SÍMBOLO	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Sin Conflicto	A	1.101,92	18,19
Subutilización Ligera	S1	1.261,22	20,82
Subutilización Severa	S3	2.290,45	37,82

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

CONFLICTOS	SÍMBOLO	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Sobreutilización Ligera	O1	338,84	5,59
Sobreutilización Severa	O3	892,20	14,73
No Aplica	NA	172,04	2,84

Fuente: Tabla 5.1.5-21 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Suelos y Usos del Suelo de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente suelos y usos del suelo, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).

**Hidrología**

Con relación a la caracterización del componente hidrológico, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:

**Requerimiento 15**

“Respecto a la caracterización del componente hidrológico, la Sociedad deberá:

- Verificar y ajustar la zonificación hidrográfica presentada para el área de influencia del proyecto, en el sentido de contemplar las unidades hidrográficas definidas por el POMCA Río Seco y otros Directos al Magdalena y establecer jerárquicamente las unidades hidrográficas del proyecto.
- Complementar la identificación de cuerpos lóticos y lénticos en el área de influencia del proyecto, y unificar la información con el mapa de coberturas.
- Ajustar la delimitación de las unidades hidrográficas contemplando el cierre hidrológico de las cuencas, los límites topográficos y la red de drenajes existentes, en consecuencia, ajustar el análisis de morfometría.
- Ajustar la modelación hidrológica en el sentido de que esta refleje adecuadamente los procesos hidrológicos del área, presentando los soportes de calibración y validación del modelo.
- Complementar el análisis de dinámica fluvial para el Río Magdalena, con una imagen satelital reciente que permita corroborar el trazado actual del río, ajustando en donde corresponda las unidades cartografiadas del área de influencia del proyecto.
- Ajustar, como consecuencia de los anteriores literales, el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.”

Mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad ajustó y complementó los diferentes apartados de caracterización del componente. A continuación, se presentan las consideraciones para cada uno de los literales del requerimiento.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

### **Zonificación hidrográfica**

Con relación al literal a, la sociedad verificó y ajustó la zonificación hidrográfica presentada para el área de influencia del proyecto, en el sentido de incluir las unidades hidrográficas caracterizadas en el POMCA “Río Seco y otros Directos al Magdalena”, así como las unidades hasta nivel 5 de las dos zonas hidrográficas del área de influencia del proyecto. A continuación, se presentan las unidades hidrográficas hasta de nivel 3, aclarando que se encontraron 13 unidades hidrográficas las cuales no cuentan con un nombre definido.

**Tabla 27. Unidades hidrográficas**

<b>AH</b>	<b>ZH</b>	<b>SZH</b>	<b>U.H NIVEL I</b>	<b>U.H NIVEL II</b>	<b>U.H NIVEL III</b>
Magdalena Cauca (2)	Alto Magdalena (21)	Río Lagunilla y Otros Directos al Magdalena (2125)	Río Sabandija - NNS (2125-03)	Río Sabandija	Quebrada Macho Viejo
					Quebrada Tagui
					Quebrada Seca
					Drenaje Sin Nombre 6
					Drenaje Sin Nombre 7
					Drenaje Sin Nombre 8
					Drenaje Sin Nombre 9
					Drenaje Sin Nombre 10
					Drenaje Sin Nombre 11
					Drenaje Sin Nombre 12
					Drenaje Sin Nombre 13
				Drenaje Sin Nombre 5	Drenaje Sin Nombre 5
				Drenaje Sin Nombre 2	Drenaje Sin Nombre 2
				Drenaje Sin Nombre 3	Drenaje Sin Nombre 3
				Drenaje Sin Nombre 4	Drenaje Sin Nombre 4
		Río Seco y otros Directos al Magdalena (2123)	Sector Guaduas (2123-07)	Quebrada Guacamayas	Quebrada Guacamayas
				Drenaje Sin Nombre 1	Drenaje Sin Nombre 1

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en el Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Hidrología de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Con base en lo anterior, y una vez verificada la zonificación hidrográfica presentada en la información adicional, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el literal a del requerimiento fue adecuadamente cubierto.

### **Identificación de sistemas Lénticos y Loticos**

Con relación al literal b, la sociedad mediante los recorridos del área de influencia y confirmación de la imagen satelital complementó la identificación de los cuerpos lénticos del área de influencia, identificando 125 cuerpos de agua lénticos, todos ellos de origen antrópico (jagüeyes), incluidos en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, los cuales son la principal fuente de abastecimiento de agua en época seca para actividades pecuarias.

De manera similar la sociedad complementó y ajustó la red de drenajes, para que esta coincidiera con los hallazgos en la visita de evaluación, y, en consecuencia, ajustó la

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*zonificación ambiental y la zonificación de manejo ambiental del estudio, por lo anterior se considera que la sociedad dio cumplimiento al literal b requerimiento.*

**Caracterización de unidades hidrográficas**

*Una vez corregida la red de drenajes del proyecto, así como la determinación física de la hoya hidrográfica, la sociedad caracterizó las cuencas hidrográficas del proyecto, identificando para cada una de estas, parámetros morfométricos como área de drenaje, perímetro, longitud del cauce principal, coeficiente de compacidad, factor de forma, densidad de drenaje, pendiente, tiempo de concentración, sinuosidad entre otros. Los parámetros morfométricos se presentaron en el numeral 5.1.6.3.1 del Capítulo 5.1 - Caracterización Medio Abiótico - Hidrología, de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, por lo anterior se considera que la sociedad dio cumplimiento al literal c del requerimiento.*

**Régimen Hidrológico**

*Para la determinación del régimen hidrológico, la sociedad estimó los caudales medios a partir de dos metodologías, balance hídrico a largo plazo y transposición de caudales, los valores estimados por el balance hídrico fueron validados con la estación Limnigráfica Puente San Francisco - Aut (21257070), localizada en la zona de estudio sobre el río Sabandija, para luego a partir de transposición de caudales determinar las series de caudales de las unidades no instrumentadas.*

*En relación con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuada la estimación de caudales medios realizada por la sociedad, ya que las metodologías empleadas son ampliamente utilizadas y validadas a nivel nacional y se presentó una adecuada validación de los datos. En el numeral 5.6.3.4.2.2 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico - Hidrología, de la información adicional presentada del EIA, se presentan las estimaciones de los caudales medios mensuales de las unidades hidrográficas del proyecto.*

*Para el cálculo de los caudales máximos, la sociedad utilizó el análisis de frecuencias máximas para las unidades de mayor tamaño (Ríos Sabandija y Magdalena) y a partir de estimadores probabilísticos y pruebas de bondad de ajuste Smirnov-Kolmogorov, determinó los caudales máximos para tiempos de retorno de 2.3, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años. Para las unidades de menor tamaño, la sociedad empleó el método de regionalización de características medias y los resultados de la modelación obtenida se presentó en el numeral 5.1.6.3.4.1 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico - Hidrología, de la información adicional presentada del EIA.*

*De manera similar al cálculo de caudales máximos, la sociedad estimó los caudales mínimos, encontrando que para un periodo de retorno de 25 años la mayoría de las hoyas hídricas caracterizadas presentan caudales inferiores a 0.1 m<sup>3</sup>/s, lo anterior en concordancia con la moderada regulación hídrica de la zona. Los análisis y resultados se presentan en el numeral 5.1.6.3.4.3 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico -*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Hidrología, de la información adicional presentada del EIA. Con base en todo lo anterior el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el literal d, del requerimiento 15 fue adecuadamente cubierto.*

**Dinámica Fluvial**

*Con relación al literal d, la sociedad complementó el análisis de dinámica fluvial del río Magdalena, con cuatro imágenes satelitales correspondientes a los años 1969, 2016, 2022 y 2023, ajustando en consecuencia el trazado del río a la condición más reciente e integró en el análisis las posibles migraciones y cambios de trazados de cauce como orillas erosionadas o con depósitos sedimentarios, por lo anterior se considera que el literal e, del requerimiento 15 fue adecuadamente cubierto.*

*La sociedad analiza la susceptibilidad a las inundaciones a partir del cruce de tres variables, geomorfología, coberturas de tierra y reporte histórico de inundaciones, estableciendo que el 85,6% del área de influencia físico-biótica del proyecto presenta baja susceptibilidad a las inundaciones. En cuanto a la amenaza por inundación la sociedad utilizó dos variables (pendientes y precipitaciones) más el resultado obtenido de la susceptibilidad a las inundaciones, estableciendo que el 51,1% del área se localiza en amenaza moderada por inundación, seguido por un 46,6% que se localiza sobre áreas de amenaza baja por inundación.*

*Con relación al literal f, la sociedad a partir de las correcciones de los anteriores literales, ajustó el modelo de almacenamiento geográfico, por lo que se considera cubierto el requerimiento. De acuerdo con lo anterior, se considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente hidrológico, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).*

**Calidad de Agua**

*La caracterización de calidad del agua fue realizada en ocho (8) puntos de monitoreo, correspondientes al río Magdalena, el río Sabandija, la quebrada seca, la quebrada macho viejo, dos cuerpos lénticos tipo jagüey, un drenaje sin nombre y un pozo profundo. Estos monitoreos fueron realizados por el laboratorio Monitoreos Ambientales High Technology MAHT, el cual se encuentra acreditado mediante las Resoluciones 3112 de 27 de diciembre de 2017 y Resolución 891 del 11 de agosto de 2021 del IDEAM; en el Anexo 2.4 se presentan las respectivas certificaciones de acreditación de los laboratorios. A partir de la revisión del alcance del proyecto, así como lo verificado en la visita de evaluación, y toda vez que no era claro si la sociedad, para el desarrollo del proyecto, debía construir obras hidráulicas que ocuparan el cauce, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Requerimiento 16**

*“Complementar, en caso de ser necesario, la caracterización físicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de los cuerpos de agua susceptibles de intervención por el proyecto (ocupaciones de cauce).”*

*Con relación a este requerimiento, toda vez que como ya se consideró en el requerimiento 5, la sociedad indicó que en los casos que el acceso cruce con cuerpos de agua los cuales no cuenten con estructura hidráulica, se realizará el cruce en época seca (sin tránsito de agua por los cauces identificados), sin modificar la morfología de las quebradas mencionadas y únicamente empleando mulas o semovientes, debido a esto no serán necesarios puntos de ocupación de cauce. Razón por lo cual no fue necesario completar la caracterización, por lo que se considera adecuadamente cubierto el requerimiento, toda vez que con la red actual de caracterización se conoce plenamente las condiciones base de los principales cuerpos hídricos de la zona.*

*De acuerdo con los resultados del cálculo de los índices de calidad de agua - ICA presentados en la Tabla 5.1.7-8 de la información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se observa que para la época seca la mayoría de los puntos presentan una calificación de calidad regular a mala y el pozo presentó una calidad Muy Mala, relacionado con la desprotección de este; en la época de lluvias en la Tabla 5.1.7-114 se presentan condiciones de calidad similares, exceptuando el pozo, que pasó de una calidad muy mala a mala, sin embargo no se observan diferencias significativas que indiquen claramente que en la época de lluvias varíe las condiciones de calidad de agua.*

*En cuanto a los índices de contaminación – ICO, los resultados permiten concluir que la principal fuente de contaminación de los cuerpos hídricos corresponde a la materia orgánica, ya sea por presencia de coliformes totales, o por una alta concentración de la Demanda Biológica de Oxígeno -DBO.*

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente calidad de agua, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).*

**Usos de Agua**

*Respecto a los usos del agua, la sociedad consultó documentos de ordenamiento territorial de los municipios por donde atraviesa el proyecto y realizó las consultas a las autoridades ambientales competentes referentes a las concesiones de agua otorgadas. No obstante, en la cuantificación entregada de usos del agua no se caracterizaron todas las unidades territoriales del proyecto, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

### **Requerimiento 17**

*“Complementar la cuantificación de la demanda por uso del recurso hídrico para toda el área de influencia del proyecto.”*

*En respuesta mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad complementó y ajustó la caracterización de usos del recurso hídrico, en el sentido de cuantificar la información secundaria de los municipios del área de influencia, así como la información recolectada en campo a través de las fichas veredales. En el numeral 5.1.8.3 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Usos del Agua, la sociedad presentó la cuantificación de uso doméstico, pecuario y agrícola, utilizando módulos de consumo teóricos para las demandas pecuarias y agrícolas, así como los módulos establecidos por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS. Con base en lo anterior se considera que el requerimiento fue cubierto.*

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente de usos del agua, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).*

### **Hidrogeología**

*La sociedad ubicó regionalmente el área del proyecto en la provincia hidrogeológica de la cordillera oriental, determinando 8 unidades hidrogeológicas, específicamente aquellas que corresponde a acuíferos con flujos esencialmente intergranular (A1 a A5), el Acuitardo (A6) asociado a los depósitos de los centros urbanos y los acuíferos en rocas consolidadas con porosidad primaria del terciario (B1 y B2). En la siguiente tabla se presenta la composición porcentual de dichas unidades hidrogeológicas.*

**Tabla 28. Unidades hidrogeológicas**

<b>UNIDAD HIDROGEOLOGICA</b>	<b>SÍMBOLO</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<i>Acuífero de los depósitos cuaternarios de las terrazas del Magdalena</i>	<i>A1</i>	<i>282,83</i>	<i>4,7</i>
<i>Depósitos cuaternarios de terrazas aluviales</i>	<i>A2</i>	<i>318,80</i>	<i>5,3</i>
<i>Depósitos aluviales recientes</i>	<i>A3</i>	<i>598,23</i>	<i>9,9</i>
<i>Acuíferos cuaternarios de los depósitos Coluvio-aluviales</i>	<i>A4</i>	<i>76,06</i>	<i>1,3</i>
<i>Acuífero de los depósitos Fluvio-volcánicos</i>	<i>A5</i>	<i>2.283,43</i>	<i>37,7</i>
<i>Acuitardo de los depósitos de suelos antrópicos – casco urbano</i>	<i>A6</i>	<i>42,11</i>	<i>0,7</i>
<i>Acuífero del grupo honda</i>	<i>B1</i>	<i>1.273,77</i>	<i>21,0</i>
<i>Acuífero de la formación mesa</i>	<i>B2</i>	<i>1.181,44</i>	<i>19,5</i>

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con el MAG de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

### **Inventario de Puntos de agua subterránea**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*La sociedad realizó el inventario de treinta y tres (33) puntos de agua subterránea, entre los que se identificaron diez (10) pozos profundos, diecinueve (19) manantiales y cuatro (4) aljibes, presentando para cada punto en el Anexo 5.1.9, los respectivos formularios únicos nacionales para el inventario de puntos de agua subterránea – FUNIAS. La localización de los puntos de agua subterránea se presenta en la Figura 5.1.9-1 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico - Hidrogeología de la información adicional del EIA allegada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*De acuerdo con el inventario realizado, la sociedad determinó que los pozos profundos del área cuentan con profundidades hasta de 180 metros (MRV-014) y con caudales de explotación de hasta 17 l/s, el cual se encuentra concesionado por CORTOLIMA. El uso identificado con mayor relevancia es el pecuario, en donde los pozos profundos pueden llegar abastecer hasta 320 animales, como es el caso de los pozos MRV-004 y MRV-007.*

**Zonas de Recarga, tránsito y descarga**

*La sociedad determinó las zonas con potencial de recarga a partir del cruce de la precipitación efectiva, la unidad hidrogeológica, las pendientes y las coberturas y usos de la tierra, y a partir de esto determinó como zonas de recarga 2978,14 ha que corresponderían al 49,2% del área de influencia, 3039,37 ha de zonas de tránsito (50,2%) y 40,1 ha correspondientes a las zonas de descarga identificadas en el área de influencia, que de acuerdo con el mapa de isopiezas, correspondería principalmente a los ríos Sabandija y Magdalena y a las quebradas Seca y Cardonal.*

**Vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación**

*Con el fin de analizar de forma semicuantitativa el posible impacto ambiental que pudieran causar las actividades antrópicas sobre los acuíferos de la zona de estudio, la sociedad realizó un análisis de vulnerabilidad GOD, encontrando que el 39% del área presenta una vulnerabilidad media a la contaminación, seguido por un 22% correspondiente a una vulnerabilidad baja y con porcentaje similares se encuentran las zonas con muy baja vulnerabilidad (19,5%) y alta vulnerabilidad (19,8%).*

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente de hidrogeología, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).*

**Geotecnia**

*Para la caracterización geotécnica del área de Influencia físico-biótica del proyecto, la sociedad presenta el mapa de zonificación geotécnica, el cual se obtiene mediante un análisis estadístico multivariado, en el que se suman digitalmente diferentes variables condicionadas por un porcentaje de importancia correspondientes a: geología,*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

geomorfología, meteorología, sismicidad, densidad de drenajes, susceptibilidad a la inundación, precipitación, edafología y cobertura vegetal. Toda vez que la sociedad contempló como criterio la densidad de drenajes, la cual se debería ajustar acorde con el requerimiento 15 anteriormente mencionado, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:

**Requerimiento 18**

*“Ajustar la zonificación geotécnica determinada para el área de influencia del proyecto, a partir del ajuste solicitado en el literal c del requerimiento 15.”*

Con base en el ajuste del requerimiento 15, la sociedad cruzó las variables anteriormente mencionadas y determinó tres zonas de estabilidad geotécnica homogénea: Las zonas con baja estabilidad identificadas en el 3,47% del área de influencia físico-biótica, las zonas moderadamente estables identificadas en el 96,43% y las zonas estables identificadas en el 0,09% restante. En la tabla 5.1.10-9 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico - Geotecnia de la información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se presentan las características geotécnicas de cada zona.

La sociedad en la caracterización realizó un programa de exploración directa, con 39 ensayos a percusión, 10 ensayos a rotación y 9 apiques, en la mayoría de los sitios de torre, y con base en esto desarrolló los perfiles estratigráficos y determinó la capacidad portante para cada sitio de torre. El cálculo de cargas, asentamientos y demás se presentan en el numeral 5.1.10.1.3.1 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico - Geotecnia de la información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente geotécnico, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).

**Atmósfera**

**Clima**

La sociedad realizó la caracterización temporal y espacial del comportamiento climático mediante el análisis de las variables de precipitación, temperatura, presión atmosférica, humedad relativa, velocidad y dirección del viento y radiación solar, tomadas de las estaciones cercanas al área de influencia del IDEAM. Igualmente, estableció que el área de influencia físico-biótica se zonifica como Cálido Semihúmedo y Cálido Semiárido.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Por otra parte, el área donde se desarrollará el proyecto, según la sensibilidad al cambio climático para Colombia, consultado en el portal web del IDEAM y en el sistema para el análisis y gestión de información del licenciamiento ambiental (Ágil), se caracteriza por presentar en su totalidad una sensibilidad “Media” al cambio climático.*

**Inventario de Fuentes de emisiones atmosféricas**

*La Sociedad a partir del recorrido del área de influencia presenta como fuentes fijas, los dos centros poblados correspondientes al corregimiento de Méndez y a la vereda San Felipe; con relación a las fuentes lineales relaciona las principales vías de movilización, y frente a las fuentes dispersas indica quemas esporádicas para el manejo de residuos sólidos, lo cual se corroboró en la visita de evaluación del proyecto.*

**Ruido ambiental**

*Para la caracterización de la línea base por ruido, la Sociedad presentó siete (7) monitoreos de ruido ambiental, cubriendo las jornadas laboral, festivo y los horarios diurno y nocturno, en los cuales se presentan las condiciones atmosféricas durante la toma, características de los equipos utilizados, localización de los puntos de monitoreo, niveles de presión sonora y sus correspondientes correcciones, y comparación con los límites máximos permisibles, acorde a lo establecido en la Resolución 627 de 2006. Adicionalmente, en el anexo 5.1.11 se encuentran los reportes del laboratorio, certificados de calibración de los equipos y la resolución de acreditación.*

*Los resultados obtenidos, demuestran que para la Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado, Sector D., los valores normativos se encuentran por encima de la referencia de esta norma y se asocian a las actividades propias del lugar como sonidos provenientes de la circulación de vehículos y motos, pitos, música y animales presentes en el área. El equipo técnico de la ANLA considera que el monitoreo de ruido ambiental permite establecer una línea base, ya que se monitorearon sectores representativos a las condiciones similares a lo largo del proyecto.*

**Modelo de ruido ambiental y emisiones atmosféricas**

*Con relación a la cuantificación de emisiones atmosféricas y los escenarios de modelación, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 19**

*“Respecto a la caracterización del componente Atmosférico, la Sociedad deberá:*

- a. Ajustar las condiciones base definidas para la cuantificación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles y para los escenarios de modelación de ruido, de manera que estas correspondan con la realidad.*
- b. Presentar los soportes y resultados de los aforos realizados en día hábil y no hábil para*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*los corredores caracterizados.*

- c. Verificar y ajustar la cuantificación de las emisiones de contaminantes atmosféricos, así como los escenarios de modelación de ruido de acuerdo con los literales a y b.”*

*Respecto al literal a y c, la sociedad ajustó las condiciones base definidas para la cuantificación de emisiones atmosféricas y los escenarios de ruido y recalculó las emisiones de contaminantes criterio emitidos en estas fuentes lineales, así como los escenarios de modelación de ruido.*

*En cuanto a las emisiones de contaminantes criterio, la sociedad determinó para el corredor 1 (San Felipe – Falán) un aforo vehicular de 706 vehículos al día, los cuales generan 1,16 ton/año de CO, 0,27 ton/año de VOC, 0,06 ton/año de NOx, 0,065 ton/año de PM10, 0,023 ton/año de PM2.5 y 0,005 ton/año de Sox, y para el corredor 2 (Méndez – Armero) determinó un aforo vehicular de 62 vehículos al día, los cuales generan 7,27 ton/año de CO, 1,84 ton/año de VOC, 0,19 ton/día de NOx, 26,51 ton/año de PM10, 2,65 ton/año de PM2.5 y 0,002 ton/año de SO2. Para el corredor 2, el cual es la principal vía de movilización del proyecto la mayor emisión es de material particulado, principalmente por la resuspensión de polvo por el tráfico vehicular en el tramo sin pavimentar.*

*Con relación a la modelación de ruido, una vez ajustados los niveles de presión sonora, la sociedad elaboró un modelo predictivo de propagación de niveles de presión sonora o modelo acústico, empleando el software SoundPlan 8.2. Dicho modelo se proyectó para cuatro escenarios, correspondientes a la línea base (diurno y nocturno) y al escenario de construcción con medidas de control (diurno y nocturno). De acuerdo con el modelo, en la etapa de construcción se espera un aumento de los niveles de presión sonora, no obstante, dicho aumento se encuentra circunscrito al área de intervención del proyecto y debido a su corto tiempo de ejecución, no se identifican afectaciones a receptores cercanos.*

*Para el escenario de línea base, solo se identifican ruidos por fuera de la norma alrededor de las vías de movilización. Con relación a los receptores se identificaron cinco (5) que presentarían un ruido superior a lo normal en la etapa de construcción, pero dos estarían asociadas con la dinámica de tráfico vehicular y no propiamente con las actividades del proyecto; con respecto a los otros tres estos estarían asociados directamente a las actividades de construcción de las torres, por lo anterior la sociedad debe darle un estricto cumplimiento a la ficha “Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido (PMF-06) para mitigar los posibles impactos asociados. Por todo lo anterior se considera que la sociedad cumplió adecuadamente los literal a y c del requerimiento 19.*

*Con relación al literal b, la sociedad presentó los soportes y resultados de los aforos realizados en día hábil y no hábil para los corredores caracterizados en el anexo 5.1.11 Atmosfera/ Informe Factores de emisión, por lo que se considera cubierto el requerimiento.*

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente atmosférico, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).*

## **MEDIO BIÓTICO**

### **Ecosistemas terrestres**

*Una vez verificada la información del EIA con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA como consta en el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023, consideró necesario solicitar los siguientes requerimientos:*

#### **Requerimiento 21**

*“Ajustar la delimitación e identificación de las Coberturas de la Tierra en el Área de estudio del proyecto, en aquellas zonas en las cuales la cobertura no corresponde con la presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG, de acuerdo con la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (2010).*

*En consecuencia, deberá ajustarse el análisis de paisaje, mapa de ecosistemas, uso actual del suelo, conflicto de uso del suelo y amenaza por incendios forestales.”*

*En respuesta a este requerimiento, la Sociedad entregó el documento de información adicional del EIA mediante comunicación con radicación 20246200080492 del 22 de enero de 2024, en el cual se ajustó cada unidad mínima cartografiable en cuanto a su delimitación e identificación de las coberturas de la tierra en el área de influencia fisicobiótica, a partir de la interpretación visual de ortoimágenes a una resolución de tres (3) metros con una definición de pixel de 16 bits y cuatro (4) bandas, y una fase de verificación de muestreos de campo de las unidades de cobertura de la tierra identificadas previamente; como también, lo verificado y argumentado en la visita de evaluación. Esta información se puede observar en la capa CoberturaTierra / T\_20\_BIOTICO\_CONTI\_COSTE del Modelo Almacenamiento Geográfico de la citada comunicación. De lo anterior, se establece que se dio alcance al requerimiento.*

*De acuerdo con la información adicional del EIA entregada por la Sociedad, en el capítulo 5.2 caracterización del área de influencia, específicamente en el numeral 5.2.1., el área de influencia fisicobiótica se encuentra inmersa en tres (3) grandes biomas y cinco (5) biomas, donde predomina el Zonobioma húmedo tropical Tolima grande el cual se caracteriza por presentar selva húmeda por debajo de los 800 msnm, área donde no existe déficit de agua para la vegetación a lo largo del año. Seguido del Zonobioma alternohigrico tropical Tolima grande el cual presenta bosques por debajo de los 800 msnm, con largos periodos de sequía, durante los cuales la vegetación pierde su follaje, su piso climático cálido abarca una provincia de humedad de tipo árido, desértico y semiárido (ver Tabla 5.2.1-6. Relación de los grandes biomas y biomas identificados para el MEC y FIGRA 5.2.1-8 Ecosistemas dentro del área de influencia físico-biótica del citado documento).*

*De otro lado, respecto a la definición y delimitación de las coberturas de la tierra en el área de influencia físico-biótica, la Sociedad identificó 20 unidades de coberturas de la tierra donde se destaca la presencia de coberturas con mayor superficie como el Bosque de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*galería y/o rípario (28,08 %), los Pastos limpios (27,50 %) y el Bosque fragmentado con vegetación secundaria (9,12 %), las demás unidades de cobertura de la tierra están representadas en valores de porcentaje inferiores a 8 % (ver Tabla 5.2.1-2 coberturas de la tierra dentro del área de influencia del citado capítulo).*

*Ahora bien, la caracterización del medio biótico abarcó el área de influencia definitiva del medio, acorde con los puntos de muestreo y la definición y delimitación de unidades de coberturas de la tierra incluidas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico. Así mismo, en el capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia, la sociedad realizó la descripción de los biomas, zonas de vida, ecosistemas, áreas protegidas o sensibles y unidades de cobertura de la tierra, la caracterización de los componentes de flora, fauna (ecosistemas terrestres) y ecosistemas acuáticos.*

*Por otro lado, en cuanto a las diferentes metodologías de recolección de información primaria de cada componente biótico y en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, la sociedad presentó copia de la Resolución ANLA 02613 del 31 de octubre de 2023 “Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones”, permiso otorgado a la Sociedad Global Consultoría Andina S.A.S.*

*Este permiso de estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres mencionado anteriormente abarcó las fases de muestreo conforme al término de vigencia descrito en el Parágrafo primero de la resolución mencionada anteriormente “el término de vigencia del presente permiso es de veinticuatro (24) meses, contados desde la ejecutoria del presente acto administrativo, el cual podrá ser prorrogado en los términos señalados en el artículo 2.2.2.9.2.7 del Decreto 1076 de 2015 (...)” e incluye los grupos biológicos de fauna: herpetos (anfibios y reptiles), aves, mamíferos, fitoplancton, zooplancton, bentos continentales, perifiton, macrófitas, ictioplancton, en tanto para el componente de flora: vegetación terrestre, epifitas vasculares, plantas vasculares rupícolas y terrestres (no arbóreas) y epifitas no vasculares.*

**Flora****Caracterización florística**

*Una vez verificada la información del EIA con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA como consta en el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023, consideró necesario formular el siguiente requerimiento:*

**Requerimiento 22**

*“Actualizar la caracterización y el análisis de flora de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 21”.*

*En respuesta a este requerimiento, la Sociedad realizó una nueva fase de caracterización biótica en las diferentes unidades de cobertura de la tierra del área de influencia biótica del*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

proyecto, fase de campo que se ejecutó en el mes de diciembre del año 2023. Los resultados de dicha caracterización y análisis de flora se observan en la carpeta 2. Anexos – 5.2 Medio Biótico – 5.2.1 Ecosistemas terrestres – Anexo 5-2.1.1 Flora – Anexo 5.2-7 Anexo\_Flora\_Base de Datos\_Caracterización y se presentan ajustes en el numeral 5.2.1.1.1 Flora, Tabla 5.2-8 Ecosistemas de caracterización florística, Tabla 5.2-9 Estadígrafos de muestreo de las coberturas vegetales en el área de influencia físico-biótica, Tabla 5.2-10 Localización puntos de muestreo en el área de influencia y figuras correspondientes al Capítulo 5. Caracterización del área de influencia de la comunicación con radicación 20246200080492 del 22 de enero de 2024. Por lo anterior, se establece que se dio alcance al requerimiento.

La sociedad caracterizó las unidades de cobertura arbóreas de la tierra bosque de galería y/o ripario, bosque fragmentado con vegetación secundaria, pastos arbolados, herbazales, pastos enmalezados, pastos limpios (ver fotografía 19), plantación de latifoliadas, vegetación secundaria alta (ver fotografía 18) y vegetación secundaria baja en dos (2) fases de campo comprendidas entre el 12 diciembre de al 14 de enero de 2023 y una última fase de campo entre el 14 al 20 de diciembre de 2023 para atender los requerimientos de información adicional, abarcando un total de 62 parcelas de 0,1 ha (10 m x 100 m) cada una con 10 subparcelas de 10 m x 10 m y tres (3) subparcelas de 5 m x 5 m para latizales y 3 subparcelas de 2 m x 2 m para brinzales.

**Fotografía 18. Verificación de cobertura vegetación secundaria alta**



Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA, fecha de toma de la fotografía 20/10/2023

**Fotografía 19. Verificación de cobertura pastos limpios**



Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA, fecha de toma de la fotografía 20/10/2023

En relación con la representatividad de los muestreos para el componente de flora, la sociedad en el numeral 5.2.1.1.1.- Fase de muestreo del capítulo de caracterización del área de influencia, se basó en la estimación de curvas de acumulación de especies y en el uso de diferentes estimadores estadísticos (p.ej. Chao 1, ACE y COLE), con lo cual se establece que, para 14 ecosistemas el muestreo fue representativo con valores que alcanzan el 95 % de la riqueza estimada (ver Tabla 5.2.1-9 Estadígrafos de muestreo de las coberturas vegetales en el área de influencia, del documento mencionado).

Como se mencionó anteriormente, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S realizó una verificación en campo de la caracterización de flora la cual se ajustó de acuerdo



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

con la implementación de nuevas parcelas. Al revisar el modelo de almacenamiento geográfico, se puede evidenciar que la totalidad de las parcelas se encuentran dentro del área de influencia biótica definida para el Proyecto, y que de las 62 unidades de muestreo de flora levantadas, catorce (14) corresponden al Bosque de galería e igualmente para pastos arbolados, trece (13) a vegetación secundaria baja y vegetación secundaria alta respectivamente y ocho (8) a Bosque fragmentado con vegetación secundaria, cuyas coordenadas están descritas en la Tabla 5.2.1-10 del capítulo 5.2 del EIA presentado mediante el precitado radicado. En relación con el error de muestreo, la Sociedad relaciona los cálculos del error de muestreo para cada ecosistema, este equipo técnico evaluador de la ANLA verificó que la representatividad en función del área para cada unidad de cobertura cumpliera con una probabilidad del 95% y un error de muestreo no mayor del 15%, tal y como se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 29. Error de muestreo por ecosistema para caracterización de flora**

<b>Ecosistema</b>	<b>(n)</b>	<b>Error de muestreo (%)</b>
Bosque de galería y/o río del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	6	13,58
Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	5	14,61
Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	5	14,54
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	5	14,67
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	5	14,43
Bosque de galería y/o río del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	4	14,85
Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	3	12,26
Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	5	12,84
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	4	13,07
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	4	9,71
Bosque de galería y/o río del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	4	13,33
Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	4	11,70
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	4	5,51
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	4	14,63

Fuente: Tabla 5.2.1-9 del Capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia del medio biótico, del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

En cuanto a riqueza en los diferentes ecosistemas se registraron 77 especies distribuidas en 33 familias, 19 órdenes y 1 clase (Magnoliopsida). En cuanto a cada uno de los ecosistemas, la sociedad realizó los respectivos análisis de la abundancia, el estado sucesional, el grado de sociabilidad y estructura espacial, los análisis de regeneración natural, los perfiles de vegetación por cada unidad de cobertura y los análisis de índices de diversidad, coeficiente de mezcla y riqueza de especies. A continuación, se presentan las consideraciones de la caracterización de flora en coberturas más representativas:



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Respecto con el Bosque fragmentado con vegetación secundaria del zonobioma alternohígrico tropical Tolima grande, donde se estableció un muestreo de 0,5 hectáreas, se registraron un total de 164 individuos fustales, distribuidos en 13 familias y 17 especies botánicas, siendo la familia Anacardiaceae con la mayor riqueza de especies. La especie con mayor abundancia registrada corresponde al diomate (*Astronium graveolens*) con un total de 73 individuos, especie de importancia en la estabilización de taludes, recuperación de áreas degradadas y usada en la integración de corredores ríparios, recuperación y conservación de suelos, estabilización de cauces fluviales en áreas con inundaciones periódicas, protección de mantos acuíferos y restauración de áreas degradadas por incendios forestales.*

*Con base a la estructura horizontal, los valores relativos de densidad, frecuencia y dominancia, se identificó que la especie con mayor peso ecológico en la cobertura de bosque fragmentado con vegetación secundaria concierne a: *Astronium graveolens* con un  $IVI=99,51\%$ , que está dado por la abundancia de 73 individuos (44,51% de abundancia relativa), una dominancia relativa del 41,60% y frecuencia del 13,40%, encontrándose en 5 de las 5 parcelas establecidas.*

*En los resultados de la composición florística en cuanto a la regeneración natural de acuerdo con las 13 subparcelas de 5m x 5m y 2m x 2m, se registraron un total de 57 individuos para las categorías de brinzal y latizal. La alta abundancia de la regeneración natural reportada para esta cobertura se debe en parte a la formación de claros dentro del bosque la cual es aprovechada por la regeneración natural para su crecimiento y desarrollo a su vez por la limitada explotación e intervención de estas áreas. La especie con mayor abundancia corresponde a *Algodoncillo* (*Croton fragrans*), siendo especie pionera con un hábito arbóreo (Ver Tabla 5.2.1 18 del Capítulo precitado).*

*Para el Bosque de galería y/o rípario del zonobioma alternohígrico tropical Tolima grande, se estableció un total de seis (6) parcelas, con una intensidad de muestreo de 0,6 hectáreas, se registraron un total de 190 individuos fustales, distribuidos en 13 familias y 23 especies botánicas, siendo la familia Fabaceae con mayor cantidad de especies (8 especies). La especie con mayor abundancia para esta cobertura corresponde al Guamo (*Guazuma ulmifolia*) con un total de 39 individuos, especie que frecuenta valles, cañadas, drenajes y pequeños arroyos; además, habita entre el bioma de vegetación de selva baja caducifolia, matorral espinoso, y matorral inerme.*

*En la estructura horizontal de esta cobertura se encontró que, en el análisis del  $IVI$ , se reportaron un total de 23 especies diferentes, de acuerdo con los valores relativos de densidad, frecuencia y dominancia; así mismo, se identifica que la especie de mayor peso ecológico dentro de la cobertura concierne a: *Astronium graveolens* con un  $IVI=45,93\%$ , que está dado por la abundancia de 35 individuos (18,42% de abundancia relativa), una dominancia relativa del 18,62% y frecuencia del 8,89%, encontrándose en 4 de las 6 parcelas establecidas, lo que indica potencialmente que es una especie de mayor frecuencia en dicha cobertura.*

*Para conocer la composición florística de dicha cobertura la Sociedad realizó un total de 17 subparcelas de regeneración natural de 5m x 5m y 2m x 2m, donde se registró un total de 86 individuos para las categorías de brinzal y latizal. La especie con mayor abundancia corresponde al Diomate (*Astronium graveolens*) especie pionera con un hábito arbóreo. Por último, el registro de individuos arbustivos y arbóreos de las especies tanto en estados*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

juveniles como adultos, potencialmente reflejan un proceso de regeneración natural de la flora nativa de bosques en crecimiento, los cuales son equivalentes a la riqueza florística de la zona y al estado de conservación de los bosques evaluados en el área de influencia biótica del proyecto.

Por otra parte, si bien la Sociedad identificó la categoría de amenaza de las especies arbóreas de acuerdo con la Resolución 0192 DE 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el numeral 5.2.1.1.1 / Tabla 5.2.1-123 Categorías de amenaza y vulnerabilidad de especies arbóreas. del capítulo de caracterización del área de influencia, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identificó y ajustó las categorías de amenaza de acuerdo con la Resolución 1912 de 2017 – MADS y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN); encontrando que, dos (2) especies (*Aspidosperma polyneuron* y *Bulnesia arborea*) se encuentran en categoría de En Peligro (EN). Por otro lado, a lo que corresponde a especies en algún apéndice de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, se incluye la especie del guayacán (*Handroanthus chrysanthus*) en el apéndice II de la CITES. Por último, en cuanto a veda de restricción o prohibición, no se encuentra registrada ninguna especie asociada al proyecto., como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 30. Especies endémicas o en categoría de amenaza en el área de influencia del medio biótico**

Familia	Especie	Distribución restringida	Categoría de amenaza		
			CITES	IUCN	Res. 1912/2017
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	-	-	EN	EN
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	-	-	EN	EN
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	-	II	-	-

LC = Preocupación Menor; VU = Vulnerable; EN = En Peligro

Fuente: Tabla 220 del Capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia del medio biótico, del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

- **Fragmentación y conectividad**

Una vez verificado el análisis de fragmentación, presentado por la Sociedad en Capítulo 5.2. Caracterización Medio Biótico del documento con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA consideró necesario formular el siguiente requerimiento como consta en el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023:

### **Requerimiento 23**

“Para el análisis de fragmentación, la Sociedad deberá:

- a. Incluir los cambios establecidos en el mapa de coberturas vegetales solicitados en el requerimiento 21 y el área de influencia biótica como resultados del requerimiento 13.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- b. *Complementar el análisis para el escenario “sin proyecto” de por lo menos dos temporalidades.*
- c. *Incluir en el análisis con proyecto, la totalidad de la extensión de las áreas donde se ocasionará cambio del uso del suelo y donde se afectará de manera temporal la cobertura de la tierra.*
- d. *Entregar como anexos, los soportes cartográficos y de Excel no protegidos los cuales permitan validar los procesos y resultados de los análisis realizados.*

*De acuerdo con la respuesta de la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental de información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, en el Capítulo 5.2. Caracterización del Medio Biótico numeral 5.2.1.1.1 Flora / Análisis de fragmentación y de conectividad estructural, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA corroboró:*

*En relación con los literales a., b. y c. la Sociedad actualizó y complementó el análisis de fragmentación y conectividad estructural considerando las modificaciones del área de influencia biótica definitiva, las coberturas de la tierra del proyecto, la totalidad de la extensión de las áreas donde se ocasionará potencialmente el cambio del uso del suelo y donde se afectará de manera temporal la cobertura de la tierra. En el análisis fueron estimadas diferentes métricas de paisaje como: área total por clase (ha), perímetro (m), porcentaje del paisaje, densidad del borde, número de unidades de paisaje, promedio de la relación perímetro área, promedio índice de forma, índice de forma ponderada por el área, promedio índice de dimensión fractal, dimensión fractal del parche ponderado por el área, índice de diversidad de Shannon e índice de uniformidad de Shannon.*

*Para el escenario previo, se identificaron 744 polígonos que componen la estructura de conectividad, abarcando alrededor de 6056,67 hectáreas de los polígonos identificados 193 fueron clasificados como parches, 469 como parte de la matriz y 82 como corredores, los polígonos identificados cuentan con un promedio de 6,48 ha y una forma irregular asociada a un valor MSI de 2,04, en cuanto a la clase de parches presentan una extensión total por elementos de 1227,48 hectáreas correspondiente al 20,27% del área total del paisaje, en donde los polígonos de esta clase cuentan con un área promedio de 6,36 hectáreas y una forma irregular asociada a un valor MSI de 2,12; la distribución de los elementos estructurales del paisaje (p.ej. matriz, parche y corredores) asociados al análisis del escenario previo se puede observar en la Figura 5.2.1-131 del precitado Capítulo.*

*Para el escenario actual (sin proyecto) se identificaron 755 polígonos que componen la estructura de conectividad, abarcando alrededor de 6.056,67 hectáreas. De los polígonos identificados, 202 fueron clasificados como parches, 463 como parte de la matriz, y 90 como corredores. En el caso de las unidades de paisaje asociadas a la clase de corredores, se encontró que estos elementos ocupan un área de 1.762,54 hectáreas correspondiente al 29,10% del área total del paisaje, específicamente, con polígonos con área promedio de 19,58 hectáreas y un valor para el índice de forma MSI de 3,45 indicativo de áreas muy irregulares. La totalidad de las métricas asociadas a unidades de paisaje, clases y paisaje en el escenario actual se encuentran en el Anexo 5.2.6, así como su distribución espacial en el área de influencia definitiva de puede observar en la Figura 5.2.1 132 del precitado Capítulo.*

*Respecto al escenario futuro (con proyecto) se identificaron 756 polígonos abarcando 6.056,67 hectáreas, 202 fueron clasificados como parches, 464 como parte de la matriz y*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

90 como corredores. De esta manera, se encontró que las unidades de paisaje de la clase matriz abarcan 3.132,35 hectáreas correspondiente a un 51,72% del área total del paisaje, específicamente, los polígonos de esta clase presentan un área promedio de 6,75 hectáreas y un valor para el índice de forma MSI de 2,06 indicativo de formas irregulares. En cuanto a la clase de parche, se encontró que este tipo de unidad de paisaje abarca un área de 1.161,75 hectáreas correspondiente a un 19,18% del área total del paisaje, en donde los polígonos asociados a esta clase cuentan con un área promedio de 5,75 hectáreas y un valor para el índice de forma MSI de 2,4 indicativo de formas irregulares. Las métricas asociadas a unidades de paisaje, clases y paisaje en el escenario futuro se encuentran en el anexo 5.2.6, así como su distribución espacial en el área de influencia definitiva se puede observar en la Figura 5.2.1 133 del precitado Capítulo.

En cuanto al análisis el escenario sin proyecto previo y actual en términos de área, se observa una disminución del 5,24% para los elementos de clase parche, un 1,41% en los corredores, y un incremento del 2,94% en los elementos del tipo matriz, lo anterior, reflejando que las variaciones en el número de polígonos entre los escenarios previo y actual suponen en realidad procesos de fragmentación que han dado lugar a la reducción de elementos estructurales importantes (en el área de influencia) para la conectividad ecológica como parches y corredores. En general, no se observan fluctuaciones drásticas a partir de la comparación de las métricas estructurales de los escenarios sin proyecto (previo y actual), no obstante, se identifica la ocurrencia de procesos de fragmentación y de disminución en la diversidad de hábitats, la última, explicada potencialmente por la disminución en los valores de los índices de diversidad y uniformidad de Shannon.

Por otro lado, en el análisis de los resultados para los escenarios Sin proyecto y Con proyecto (actual y futuro) se observa que, a nivel de clases, las fluctuaciones se dan únicamente en las clases de parches y matriz, mientras que los corredores no presentan variación alguna entre ambos escenarios. De las variaciones observadas, las de mayor alteración porcentual corresponden al cambio en el perímetro de la clase matriz y el índice de forma ponderado por área para la misma clase, lo que, en principio, podría asociarse con incrementos en la irregularidad de las unidades de paisaje de la clase matriz, lo anterior, soportado también por el incremento en la densidad de borde de los elementos de la clase matriz, indicativo de un aumento de la longitud del borde en relación con el área. Las métricas asociadas a unidades de paisaje, clases y paisaje en el escenario futuro se encuentran en la Tabla 5.2-5.2.1-160. Resumen comparativo métricas estructurales del precitado Capítulo.

Por último, para el literal d. la Sociedad entregó anexos, soportes cartográficos y de Excel no protegidos los cuales permitieron validar los procesos y resultados de los análisis de fragmentación. De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el literal d. del requerimiento 23 fue cumplido; y se establece que se dio alcance al presente requerimiento.

Así mismo, una vez verificada la información de los resultados del análisis de conectividad presentado por la Sociedad en el Capítulo 5.2. Caracterización Medio Biótico del documento con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA consideró necesario formular el siguiente requerimiento como consta en el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023:

**Requerimiento 24**



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*“Para el análisis de conectividad, la Sociedad deberá:*

- a. Complementar los resultados de conectividad funcional incluyendo el análisis de especies focales y explicando de manera detallada los criterios aplicados en la identificación de los elementos (p.ej. áreas núcleo de hábitat) que integran el análisis de conectividad para los escenarios “sin proyecto y con proyecto”.*
- b. Incluir de manera diferencial al menos dos (2) especies focales, que presenten diferentes requerimientos ecológicos en la identificación de los corredores biológicos.*
- c. Justificar técnicamente la asignación de cada valor de resistencia usado para las especies focales seleccionadas.*
- d. Describir el proceso detallado para la obtención de las áreas núcleo, e indicar cómo fueron incluidas en el análisis de conectividad e identificación de corredores de fauna silvestre.*
- e. Presentar los anexos cartográficos y de Excel no protegidos.*

*Con relación al literal a. la Sociedad presenta en los numerales 2.8.2.3.1.2 del Capítulo 2. Generalidades y 5.2.1.1.1 Flora / Análisis de fragmentación y de conectividad del Capítulo 5.2. Caracterización del Medio Biótico del documento con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, el complemento de los resultados de conectividad mediante el programa de Linkage Mapper (McRae & Kavanagh, 2011) y a partir de diferentes procesos como: (1) la construcción de una matriz o superficie de resistencia al movimiento, (2) la definición de puntos de conexión (áreas núcleo o core-áreas) para modelar las rutas de conectividad, (3) la modelación de las rutas de movimiento a través del paisaje, (4) la identificación de zonas críticas, nodos, corredores centrales, y barreras y (5) la comparación y análisis de los diferentes escenarios de modelación, la descripción en detalle de cada uno de los procesos se encuentran en los capítulos anteriormente mencionados. De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el literal a. del requerimiento 24 fue cumplido.*

*Así mismo, la Sociedad presentó para el literal b. el análisis de conectividad funcional la inclusión de dos (2) especies focales que presentan requerimientos ecológicos diferentes, la primera corresponde al mono nocturno – Aotus griseimembra, especie endémica y catalogada como Vulnerable (VU) a la extinción con base a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Por otro lado, de acuerdo con las observaciones de Montilla et al. (2021), los desplazamientos promedio por noche de actividad para esta especie de primate del nuevo mundo cubren alrededor de 0,8 km, contando con rangos de hogar pequeño alrededor de las 3 hectáreas, lo que implica una baja capacidad de dispersión para esta especie. La segunda corresponde al gavián pollero – Rupornis magnirostris que, de acuerdo con Barros et al., (2010) y su compilación de estudios asociados a la ecología de esta especie, la misma podría cubrir distancias alrededor de 3,7 km en sus momentos de actividad con un rango de hogar grande que puede superar las 380 hectáreas, lo que implica una necesidad de espacios grandes asociada a una capacidad de dispersión relativamente alta (valores de dispersión usados por la Sociedad). De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el literal b. del requerimiento 24 fue cumplido.*

*Para los literales c., d. y e. la Sociedad justificó técnicamente la asignación de cada valor de resistencia usado en la matriz de resistencia para las especies focales seleccionadas, para la construcción de dicha matriz se tuvo en cuenta en primera parte la clasificación de*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

las unidades de cobertura de la tierra y las opiniones de expertos los cuales potencialmente permitan establecer e identificar requerimientos de hábitat de las especies focales seleccionadas. Los valores asignados por parte de la Sociedad se pueden observar en la Tabla 2-2-65. Valores de resistencia empleados para cada cobertura de la tierra del área de influencia previa según las especies focales perfiladas y la Tabla 2-2-66. Valores de resistencia empleados para cada cobertura de la tierra del área de influencia definitiva según las especies focales perfiladas. Así mismo, la Sociedad describió el proceso detallado para la obtención de las áreas núcleo, e indicó cómo fueron incluidas en el análisis de conectividad e identificación de corredores de fauna silvestre a partir de rutas de menor costo identificadas a partir del programa Linkage Mapper (McRae et al., 2008), los resultados y anexos se encuentran en los numerales 2.8.2.3.1.2 del Capítulo 2. Generalidades y 5.2.1.1.1 Flora / Análisis de fragmentación y de conectividad del Capítulo 5.2. Caracterización del Medio Biótico del documento con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

En cuanto a las áreas núcleo y rutas de menor costo identificadas para *Aotus griseimembra*, la Sociedad identificó un total de 135 corredores correspondientes a las rutas de menor costo, es decir, aquellas con la mayor probabilidad de éxito para el desplazamiento entre las diferentes áreas núcleo y que maximizan la relación entre el costo y distancia de viaje. Así mismo, la zona central del área de influencia de la fase previa corresponde a los espacios con la mayor relevancia en términos de la conectividad ecológica para *Aotus griseimembra* al congregarse una multiplicidad de espacios de gran tamaño que funcionan como hábitats viables para la especie, y al promover el flujo de corriente entre el noroccidente y suroccidente, y, en general, de toda el área de influencia de la fase previa. Con relación a *Rupornis magnirostris* en el análisis generado para el área de influencia de la fase previa se identifican 69 polígonos que actúan como puntos de conexión o áreas núcleo en términos de la conectividad funcional. En la modelación generada para esta especie focal se predijeron un total de 137 corredores (2 más que *Aotus griseimembra*) correspondientes a las rutas de menor costo, es decir, aquellas con la mayor probabilidad de éxito para el desplazamiento entre las diferentes áreas núcleo y que maximizan la relación entre el costo y distancia de viaje. De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el Requerimiento 24 fue cumplido.

No obstante, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA encontró inconsistencias en el proceso de asignación de cada valor de resistencia en las unidades de cobertura de la tierra que fueron asignadas en el proceso del análisis de conectividad funcional para las especies focales seleccionadas por parte de la Sociedad (*Aotus griseimembra* y *Rupornis magnirostris*).

Lo anterior, se puede evidenciar en la Tabla 2-2-65 y Tabla 2-2-66 donde se presentan los valores de resistencia asignados para cada cobertura de la tierra del área de influencia preliminar y definitiva del proyecto según las especies focales perfiladas, y en la Tabla 2-2-64 donde se presenta el rango de valores de acuerdo con la viabilidad de hábitat propuesto por la Sociedad (hábitat muy viable: 76 – 100; hábitat viable: 51 – 75; hábitat marginalmente viable: 26 – 50 y hábitat inviable: 1 – 25); por ejemplo la especie de *Rupornis magnirostris* es un ave generalista que presenta condiciones de alta plasticidad en la ocupación de áreas naturales a seminaturales e incluso espacios totalmente perturbados, ocupando áreas de bosque, sabanas, matorrales y otras como artificiales (p.ej. plantaciones y áreas urbanas) (IUCN, 2020); dichas condiciones mencionadas anteriormente no concuerdan con los valores asignados por parte de la Sociedad en la Tabla 2-2-66 donde se observa unidades

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*de cobertura de tierra con valores superiores de resistencia como los cultivos transitorios, cereales, pastos arbolados, cuerpos de agua artificiales y entre otras.*

*Caso similar, se presenta en los valores de resistencia para la especie del mono nocturno (Aotus griseimembra) asignados por la Sociedad, por ejemplo, de acuerdo con Henao-Díaz y colaboradores (2020) esta especie habita bosques densos, fragmentados y abiertos, áreas donde se asignó valores superiores de resistencia en Bosques fragmentados y vegetaciones secundarias, e incluso en áreas donde potencialmente podrían encontrar recursos de alimentación como los cereales u otros cultivos transitorios identificados en el área de influencia del proyecto.*

*Por todo lo expuesto anteriormente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA complementó el análisis de conectividad funcional para la especie del mono nocturno (Aotus griseimembra), especie registrada en el área de influencia del proyecto, y que se encuentra actualmente en Categoría de amenaza de Vulnerable (VU) a la extinción de acuerdo con la Resolución 1912 de 2017, la IUCN y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia, principalmente por la pérdida de su hábitat natural (p.ej. deforestación y establecimiento de cultivos) y el tráfico ilegal de fauna silvestre (IUCN, 2023).*

*Para el complemento del análisis de redes y conectividad funcional se tuvieron en cuenta las características ecológicas de la especie (Aotus griseimembra). Estos monos nocturnos se han registrado en diferentes tipos de áreas con bosque (p.ej. primarios, secundarios), remanentes de bosques y en diferentes cultivos (Wright, 1981, Emmons, 1990; Defler, 2003, 2010; Castaño et al., 2010; Campbell, 2011). Hasta la fecha Sebastián O. Montilla y colaboradores (2021) han estudiado los patrones de actividad, composición de dieta y home range de dos especies de monos nocturno (A. griseimembra y A. lemurinus) en bosques tropicales de tierras bajas y de montaña del centro de Colombia, donde se reporta para Aotus griseimembra valores de “Home range y Core area” de 2,7 ha (90% kernel), 3,6 ha (MCP) y una distancia máxima recorrida por noche de 793 m. Así mismo, se ha registrado que la composición de la dieta de los monos nocturnos tropicales se fundamenta principalmente por frutos de plantas de las familias Moraceae, Urticaceae, Melastomataceae y Rubiaceae, y en menor porcentaje recursos como artrópodos, hojas, flores y otros. Para este análisis este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA usó los valores de rango de hogar y distancia máxima recorrida mencionados anteriormente.*

*Por otro lado, teniendo concatenadas todas las unidades de coberturas naturales para el presente análisis, se identificaron como hábitat para A. griseimembra aquellas de tipo boscoso de galería, fragmentado y de vegetación secundaria, que se disolvieron hasta obtener unidades con un área superior o igual a 2,7 ha. Se plantearon dos escenarios, un escenario sin proyecto y otro con proyecto, en donde se incluyeron los polígonos de aprovechamiento forestal solicitados para el presente proyecto.*

*Para estimar la importancia de cada parche con respecto a la conectividad local en el área de influencia del proyecto, se calculó el índice integral de conectividad dIIC y el delta de sus fracciones (dIICintra, dIICflux y dIICconnect). Además, los valores del tercer cuartil de las fracciones de dIICintra se usaron para definir las áreas con mejor calidad interna (áreas núcleo), mientras que para identificar aquellas con potencial de corredores se usó el mismo método, pero aplicando la fracción dIICconnect. Con base en lo mencionado anteriormente, se evaluaron los cambios de área y fragmentos en los dos escenarios planteados.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De acuerdo con los resultados obtenidos del análisis, para el área de influencia del proyecto se identificaron parches con una alta conectividad o calidad interna de hábitat “áreas núcleo” para A. griseimembra, como también áreas con una alta relevancia como puente de conexión entre parches de hábitat “corredores” o con ambas funciones “áreas núcleo-corredores”. Por lo anterior, los resultados señalan una alta relevancia local de los parches de hábitat analizados y observados en la siguiente figura que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto, en las categorías mencionadas y para la especie analizada.*

**Ver Figura 8 Importancia en la conectividad de los parches de hábitat en el área de influencia del proyecto para Aotus griseimembra. en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Al analizar los impactos entre los escenarios sin y con proyecto, se puede indicar que, si bien como lo menciona la Sociedad se presentarían impactos mínimos asociados a fragmentación y conectividad de acuerdo con las diferentes actividades del proyecto, se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el escenario con proyecto, se identificaron diferentes efectos potencialmente generados por la fragmentación y reducción de hábitat (en áreas de núcleo corredor y corredor), los cuales se asocian al nivel de reducción o pérdida de hábitat en el paisaje (proceso asociado por la disminución de la superficie total del hábitat y/o disminución en el tamaño de los fragmentos)<sup>5</sup> por actividades propias del proyecto como por ejemplo al aprovechamiento forestal solicitado para las áreas designadas como “zonas temporales de construcción”. Dichos efectos presentan consecuencias como la disminución de poblaciones de especies silvestres que pueden llevar a la extinción de estos organismos a escala de fragmento, a escala local y a escala de paisaje<sup>6 7</sup>, escenario que se podría presentar para las poblaciones o individuos registrados de A. griseimembra en el área de influencia por parte de la Sociedad.*

*Así mismo, se ha documentado que el establecimiento de infraestructuras como las redes eléctricas pueden impactar poblaciones de primates, afectando negativamente dinámicas ecológicas como la dispersión de las poblaciones y el acceso a recursos (Lokschin et al., 2007; Goulart et al. 2010; Kumar & Kumar 2015; Katsis et al., 2018; Al-Razi et al., 2019). Este riesgo de electrocución en primates aumenta para especies que habitan en bosques cercanos a zonas altamente transformadas (Lindshield 2016; Pereira et al., 2019); tal caso es similar para poblaciones del género Aotus, donde se ha registrado diferentes eventos de electrocución en Colombia por ejemplo las reportadas por Montilla y colaboradores (2021).*

*Finalmente, para analizar las rutas de menor costo, y la importancia de cada parche según el número de conexiones entre parches, se estimó una superficie de resistencia al movimiento (de 1 a 100) para los individuos de la especie de A. griseimembra, teniendo en cuenta las capas de coberturas de la tierra y los registros de la especie. A partir de esta superficie de resistencia, se estimaron rutas de mínimo costo entre todos los parches de*

<sup>5</sup> Valdés, A. (2011). Modelos de paisaje y análisis de fragmentación: de la biogeografía de islas a la aproximación de paisaje continuo. Ecosistemas, 20(2-3).

<sup>6</sup> Chassot, O., & Finegan, B. (2010). Diseño de un paisaje funcional de conservación para el Caribe Norte de Costa Rica. Universidad Nacional de Costa Rica: San José, Costa Rica, 164.

<sup>7</sup> Harvey, C.; Sáenz, J. y Montero, J. (2008). Conservación de la biodiversidad en paisajes de Rev. Asoc. Col. Cienc.(Col.), 26: 120-132; 2014 131 Mesoamérica: ¿Qué hemos aprendido y qué nos falta conocer? En: Harvey y Sáenz. 2008.

Evaluación y Conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica (pp 579-599). Costa Rica: Editorial INBio.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*hábitat identificados para la especie, y se estimó el número de enlaces para cada parche que tuviera una longitud máxima considerando el valor máximo recorrido por la especie reportada (793 m).*

**Ver Figura 9 Superficie de resistencia para el movimiento de *A. griseimembra* en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 10 Estimación de rutas de mínimo costo entre la red de parches de hábitat en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 11 Estimación del grado de conexiones entre la red de parches de hábitat en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Por todo lo anterior, los parches identificados de hábitat en el análisis de conectividad funcional para *A. griseimembra* en el área de influencia del proyecto presentan una alta importancia dentro de la configuración de la red (paisaje) local de hábitat, siendo los parches: ID-12 con ocho (8) conexiones, ID-19 con siete (7) e ID-17, ID-30 e ID-31 con seis (6) respectivamente cada uno. Lo anterior representa una alta importancia, teniendo en cuenta que la afectación de dichos parches puede tener una implicación directa en la pérdida de conectividad local al estar presentando alta relevancia en el flujo de movimiento de toda la red en el paisaje. Así mismo, dentro del área de influencia del proyecto, se presentan al menos 12 rutas internas potenciales de conexión entre parches con muy bajo costo.*

*Por último, debido a que se presentan áreas de intervención de sitios de torre (TW-P-031, TW-P-060 y TW-P-061) en áreas de importancia ecológica identificadas en el análisis de conectividad funcional realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA como se observa en las siguientes figuras y que se refieren a las áreas de parche con una alta conectividad o calidad interna de hábitat “áreas núcleo corredor” para la especie *Aotus griseimembra* (mono nocturno); como también en áreas con una alta relevancia como puente de conexión entre parches de hábitat “corredores” o con ambas funciones “áreas núcleo-corredor” y que su relevancia ecológica va más allá de los impactos identificados por la Sociedad de acuerdo con los resultados descritos anteriormente, se deben plantear una serie de restricciones sobre la intervención de estas áreas.*

**Ver Figura 12 Ubicación de la zona de temporal de construcción ZTC-31 y su torre TW-P-031 en Área de núcleo corredor en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 13 Ubicación de la zona de temporal de construcción ZTC-60 y su torre TW-P-060 en Área de núcleo corredor en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 14 Ubicación de la zona de temporal de construcción ZTC-60 y su torre TW-P-060 en Área de núcleo corredor en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

- **Flora vascular y no vascular en veda**



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*En el EIA con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó la caracterización de especies de flora silvestre en veda. Una vez verificada esta información, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó la siguiente información adicional, como consta en el Acta 66 de información adicional del 17 de noviembre de 2023:*

**Requerimiento 25**

*“Para el componente de flora en veda, se deberá:*

- a. Revisar y en caso de ser necesario ajustar la caracterización de flora en veda, de acuerdo con el ajuste a la interpretación de coberturas de la tierra solicitada en el requerimiento 21.*
- b. Aclarar la metodología y presentar el esfuerzo de muestreo por cobertura de la tierra, tipo de sustrato y grupo vegetal.*
- c. Caracterizar la cobertura de la tierra “Herbazal abierto” presente en el área de intervención del proyecto, garantizando la representatividad del muestreo.*
- d. Verificar, y en caso de ser necesario actualizar el censo y/o caracterización de las especies epífitas en veda, incluyendo la totalidad de áreas de intervención del proyecto, garantizando la representatividad de muestreo.*
- e. Presentar las bases de datos de la caracterización y censo de especies de flora en veda.”*

*En respuesta a este requerimiento, la Sociedad presentó mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024 la caracterización ajustada para la flora silvestre vascular y no vascular en veda.*

*Para el literal a., la sociedad presenta en el capítulo 5.2 Medio biótico, los resultados de la caracterización de la flora vascular y no vasculares en veda, además, presenta en la capa “PuntoMuestreoFlora” las unidades de muestreo de la flora en veda, las cuales diferencia de las unidades de muestreo de la flora arbórea mediante la columna “DESCRIP” con el texto “Caracterización de flora epífita”.*

*No obstante, el equipo técnico evaluador de la ANLA corroboró dicha información, encontrando que el esfuerzo de muestreo para especies vasculares y no vasculares y la ubicación de los puntos de muestreo presentados en la capa “PuntoMuestreoFlora” no presenta coherencia con las capas “CoberturaTierra” y “Ecosistema” del Modelo de Almacenamiento Geográfico, ya que al cruzar la información se evidencia que 43 de los 302 puntos de muestreo presentados en la capa “PuntoMuestreoFlora” no corresponden a las coberturas que menciona la sociedad en la misma, es decir se ubican sobre otra cobertura de acuerdo con las capas “CoberturaTierra” y “Ecosistema”. Pese a dichas inconsistencias, la sociedad menciona que, para las especies vasculares, realizó el censo de todos los forófitos presentes en el área de intervención, no obstante, la sociedad deberá realizar el censo de las especies vasculares en veda en las coberturas a intervenir, con el fin de determinar la presencia de estas especies previo a la intervención e incluir y aplicar las medidas respectivas en el programa PMB-02.*

*En cuanto al literal b., la sociedad presenta el esfuerzo de muestreo discriminado de acuerdo a lo solicitado, de manera que para la flora epífita la sociedad menciona en el*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

documento de respuesta adicional “Guía Respuestas\_RIA\_EXP\_LAV0048-00-2023\_VF\_Firmado” que el esfuerzo de muestreo para las especies no vasculares correspondió 189 forófitos caracterizados en el área de influencia e intervención del proyecto, mientras que para las especies vasculares, realizó el censo de todos los forófitos presentes en el área de intervención y caracterización de 23 forófitos con presencia de especies vasculares en el área de influencia e intervención, información que es presentada en el “Capítulo 2. Generalidades”, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 31. Intensidad de muestreo de flora no vascular y vascular de hábito epifito en el área de influencia y áreas de intervención del proyecto**

<b>INTENSIDAD DE MUESTREO FLORA NO VASCULARES</b>			
<b>BIOMA</b>	<b>COBERTURA</b>	<b>ECOSISTEMA</b>	<b>UNIDAD MUESTREAL</b>
<b>Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</b>	<i>Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS)</i>	<i>Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	6
	<i>Bosque de galería y/o ripario (BGR)</i>	<i>Bosque de galería y/o ripario (BGR) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	12
	<i>Herbazal abierto (HA)</i>	<i>Herbazal abierto (HA) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	6
	<i>Plantación de latifoliadas (Nemm)</i>	<i>Plantación de latifoliadas (Nemm) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	8
	<i>Pastos arbolados (PA)</i>	<i>Pastos arbolados (PA) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	15
	<i>Pastos enmalezados (PE)</i>	<i>Pastos enmalezados (PE) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	3
	<i>Pastos limpios (PL)</i>	<i>Pastos limpios (PL) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	8
	<i>Vegetación secundaria alta (VSA)</i>	<i>Vegetación secundaria alta (VSA) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	16
	<i>Vegetación secundaria baja (VSB)</i>	<i>Vegetación secundaria baja (VSB) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	14
<b>Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)</b>	<i>Bosque de galería y/o ripario (BGR)</i>	<i>Bosque de galería y/o ripario (BGR) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)</i>	9
	<i>Pastos arbolados (PA)</i>	<i>Pastos arbolados (PA) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)</i>	3

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>INTENSIDAD DE MUESTREO FLORA NO VASCULARES</b>			
<b>BIOMA</b>	<b>COBERTURA</b>	<b>ECOSISTEMA</b>	<b>UNIDAD MUESTREAL</b>
	Pastos enmalezados (PE)	Pastos enmalezados (PE) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)	7
	Pastos limpios (PL)	Pastos limpios (PL) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)	9
	Vegetación secundaria alta (VSA)	Vegetación secundaria alta (VSA) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)	5
	Vegetación secundaria baja (VSB)	Vegetación secundaria baja (VSB) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)	4
Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	5
	Bosque de galería y/o ripario (BGR)	Bosque de galería y/o ripario (BGR) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	12
	Pastos arbolados (PA)	Pastos arbolados (PA) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	18
	Pastos limpios (PL)	Pastos limpios (PL) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	9
	Vegetación secundaria alta (VSA)	Vegetación secundaria alta (VSA) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	12
	Vegetación secundaria baja (VSB)	Vegetación secundaria baja (VSB) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	8
<b>TOTAL</b>			<b>189</b>
<b>INTENSIDAD DE MUESTREO FLORA VASCULAR</b>			
<b>BIOMA</b>	<b>COBERTURA</b>	<b>ECOSISTEMA</b>	<b>UNIDAD MUESTREAL</b>
Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	1
	Bosque de galería y/o ripario (BGR)	Bosque de galería y/o ripario (BGR) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	1

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>INTENSIDAD DE MUESTREO FLORA NO VASCULARES</b>			
<b>BIOMA</b>	<b>COBERTURA</b>	<b>ECOSISTEMA</b>	<b>UNIDAD MUESTREAL</b>
	Pastos arbolados (PA)	Pastos arbolados (PA) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	1
	Vegetación secundaria alta (VSA)	Vegetación secundaria alta (VSA) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	9
	Vegetación secundaria baja (VSB)	Vegetación secundaria baja (VSB) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	2
Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)	Bosque de galería y/o ripario (BGR)	Bosque de galería y/o ripario (BGR) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)	6
	Pastos enmalezados (PE)	Pastos enmalezados (PE) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)	1
Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Vegetación secundaria baja (VSB)	Vegetación secundaria baja (VSB) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	2
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>

Fuente: Tabla 2-48 Intensidad de muestreo real en el área de influencia y áreas de intervención del proyecto, de flora no vascular y vascular de habito epifito (Forófitos). Capítulo 2. Generalidades. de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024

Adicionalmente, en el Capítulo 2. Generalidades la sociedad menciona que el muestreo sobre sustratos terrestres y rupícolas consistió en realizar parcelas de 1 m x 1 m para cada cobertura vegetal del área de influencia del proyecto y presenta la siguiente tabla:

**Tabla 32. Intensidad de muestreo en otros hábitos en el área de influencia y áreas de intervención del proyecto**

<b>BIOMA</b>	<b>COBERTURA</b>	<b>ECOSISTEMA</b>	<b>SUSTRATO</b>	<b>UNIDAD MUESTREAL</b>
Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)	Terrestre	3
	Bosque de galería y/o ripario (BGR)	Bosque de galería y/o ripario (BGR) del Zonobioma Alternohigrico	Terrestre	6
			Rupícola	4
			Madera en descomposición	2

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

BIOMA	COBERTURA	ECOSISTEMA	SUSTRATO	UNIDAD MUESTREAL
		<i>Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>		
	<i>Pastos arbolados (PA)</i>	<i>Pastos arbolados (PA) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	<i>Terrestre</i>	2
			<i>Madera en descomposición</i>	1
	<i>Pastos limpios (PL)</i>	<i>Pastos limpios (PL) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	<i>Terrestre</i>	1
			<i>Madera en descomposición</i>	1
	<i>Vegetación secundaria alta (VSA)</i>	<i>Vegetación secundaria alta (VSA) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	<i>Terrestre</i>	22
	<i>Vegetación secundaria baja (VSB)</i>	<i>Vegetación secundaria baja (VSB) del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande (ZATTG)</i>	<i>Rupícola</i>	1
			<i>Madera en descomposición</i>	2
			<i>Terrestre</i>	17
<i>Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)</i>	<i>Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS)</i>	<i>Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)</i>	<i>Terrestre</i>	3
			<i>Rupícola</i>	1
			<i>Madera en descomposición</i>	3
	<i>Pastos arbolados (PA)</i>	<i>Pastos arbolados (PA) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)</i>	<i>Rupícola</i>	1
	<i>Pastos enmalezados (PE)</i>	<i>Pastos enmalezados (PE) del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)</i>	<i>Madera en descomposición</i>	1
			<i>Terrestre</i>	2
	<i>Vegetación secundaria alta (VSA)</i>	<i>Vegetación secundaria alta (VSA) del Zonobioma Húmedo Tropical</i>	<i>Terrestre</i>	9

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

BIOMA	COBERTURA	ECOSISTEMA	SUSTRATO	UNIDAD MUESTREAL
		Cordillera Oriental Magdalena Medio (ZHTCOMM)		
Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS)	Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria (BFVS) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Terrestre	1
			Madera en descomposición	1
	Bosque de galería y/o ripario (BGR)	Bosque de galería y/o ripario (BGR) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Terrestre	3
			Rupícola	3
			Madera en descomposición	3
	Pastos arbolados (PA)	Pastos arbolados (PA) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Terrestre	17
			Madera en descomposición	1
	Pastos limpios (PL)	Pastos limpios (PL) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Terrestre	12
	Vegetación secundaria alta (VSA)	Vegetación secundaria alta (VSA) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Terrestre	1
			Madera en descomposición	1
	Vegetación secundaria baja (VSB)	Vegetación secundaria baja (VSB) del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima Grande (ZHTTG)	Terrestre	2
			Rupícola	4
			Madera en descomposición	1
Total				132

Fuente: Tabla 2 49. Intensidad de muestreo real en el área de influencia y áreas de intervención del proyecto (Parcelas de otros hábitos). Capítulo 2. Generalidades. de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024

Al corroborar dicha información en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, el equipo técnico evaluador de la ANLA encontró que el número total de unidades muestrales presentadas en la capa “PuntoMuestreoFlora” para la “Caracterización de flora epífita” fueron 302, lo cual es inconsistente con lo presentado en el Capítulo 2. Generalidades, donde según la sociedad, se muestrearon 189 forófitos para especies no vasculares, 23 para especies vasculares y 132 para especies de otros sustratos, lo cual suma un total de



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

344 unidades de muestreo. Además, como se mencionó previamente en las consideraciones del literal a del presente requerimiento, no coincide la cobertura de 43 puntos de la capa “PuntoMuestreoFlora” de acuerdo con la capa “CoberturaTierra”, por lo que se considera que el requerimiento no fue atendido en su totalidad. Pese a dichas inconsistencias, la sociedad menciona que, para las especies vasculares, realizó el censo en el área de intervención del proyecto, por lo cual, se considera suficiente dicha información, no obstante, la sociedad deberá realizar el censo de las especies vasculares en veda en las coberturas a intervenir, con el fin de determinar la presencia de estas especies previo a la intervención e incluir y aplicar las medidas respectivas en el programa PMB-02.

En cuanto al literal c., la sociedad presentó la caracterización de especies para el Herbazal abierto presente en el Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande del área de intervención del proyecto, en la cual se establecieron 6 unidades de muestreo, lo cual es representativo para las 0,008 ha, a intervenir por obras del proyecto, de manera que se considera atendido el requerimiento.

La sociedad no presentó resultados de la caracterización para 5 de los 32 ecosistemas a intervenir, los cuales correspondieron a i) Pastos enmalezados del Zonobioma Humedo Tropical Tolima grande, ii) Red vial y territorios asociados del Zonobioma Humedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio, iii) Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande, iv) Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Humedo Tropical Tolima grande y v) Red vial y territorios asociados del Zonobioma Humedo Tropical Tolima grande, de los cuales, los cuatro primeros se encuentran representados por menos de 1 ha y en el caso del último de estos ecosistemas sin caracterización estuvo representado por 4,5 ha, lo que equivale en total para estas 5 coberturas a 5,4 ha, es decir el 5,7% del área de intervención. No obstante, considerando que la sociedad contempla intervenir estas coberturas, deberá verificar la presencia de especies en veda antes de la intervención de estas e incluir y aplicar las medidas respectivas en el programa PMB-02.

Para el literal d., la sociedad menciona en el documento “Guía Respuestas\_RIA\_EXP\_LAV0048-00-2023\_VF\_Firmado” que “Se realizó la verificación y respectivo ajuste de la flora en veda teniendo en cuenta la totalidad de las áreas de intervención se puede verificar en el capítulo 7. Demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales y en el Anexo-BD\_Demanda de recursos epifitas”, de manera que dicho capítulo 7 fue revisado por el equipo técnico evaluador de la ANLA, encontrando que la sociedad presenta la abundancia, composición florística y ubicación de los individuos vasculares registrados en el área de intervención por aprovechamiento forestal, así como los individuos vasculares terrestres identificados en las áreas de intervención. Por lo cual, se considera que el requerimiento fue atendido.

Por su parte para el literal e., la sociedad presenta las bases de datos de la caracterización en el anexo “Anexo- 5.2.1.1.BD\_Caracterizacion Epifitas”, y el anexo “Anexo 7.5\_BD-Demanda de recursos\_Epifitas” en el cual se presentan los resultados del censo de especies de flora vascular en veda, para el cual la sociedad menciona que se realizó en toda el área de intervención del proyecto, no obstante, no se presentan evidencias como formatos de campo o recorridos que permitan corroborar la ejecución de dicho censo. Por lo cual, previo a la intervención se deberá verificar y actualizar el censo de las especies vasculares y presentar las respectivas evidencias que demuestren su ejecución (formatos

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de campo, recorridos-GPX, fotografías y otros que apliquen), con el fin de verificar la presencia de especies y aplicar las medidas respectivas en el programa PMB-02.

En el muestreo realizado se registró una riqueza total de 41 especies de flora en veda, de las cuales 4 corresponden a especies vasculares, todas de la familia Bromeliaceae. Para especies no vasculares se registraron 37 especies de las cuales 4 son musgos, 4 son hepáticas y 29 son líquenes.

Respecto a las vedas regionales, el área del proyecto se encuentra dentro de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) por el Departamento del Tolima y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) por el Departamento de Cundinamarca, donde, en el caso de CORTOLIMA, no se han establecido especies en veda en su jurisdicción, mientras que para la CAR, mediante Acuerdo CAR No. 21 de 17 de julio de 2018, por el cual se determina el régimen de uso, aprovechamiento y protección, así como el transporte y movilización de la flora silvestre y de los bosques naturales en el área de su jurisdicción en el artículo 7 concomitante con las normas nacionales, establece las especies vedadas en la jurisdicción CAR, por lo tanto se acogen al listado de especies en categoría de veda nacional, las cuales corresponden a las siguientes especies:

**Tabla 33. Especies vedadas en jurisdicción de la CAR.**

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NORMA</b>
Pino colombiano	<i>Podocarpus rospigliossi</i>	Resolución número 0316 de 1974 del INDERENA
	<i>Podocarpus montanus</i>	
	<i>Podocarpus oleifolius</i>	
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	Resolución número 1408 de 1975 levanta la veda del roble en los municipios de Cabrera, Pandi, San Bernardo y Ospina Pérez.
Palma de cera	<i>Ceroxylon quindiuense</i>	Resolución número 0316 de 1974 del INDERENA
Helecho macho, palma boba o palma helecho (familias: Cyatheaceae y Dicksoniaceae)		Resolución número 0801 de 1977 del INDERENA.

Fuente: Tomado del Artículo 7 del Acuerdo 21 del 17 de julio de 2018 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

De acuerdo con la información presentada por la sociedad, no se reportaron especies arbóreas o helechos arborescentes en categoría de veda regional en el área de intervención del proyecto, información que fue corroborada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, tanto en los capítulos de caracterización y demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales como en la capa “AprovechaForestalPT” y las tablas “MuestreoFloraFustalTB” y “MuestreoFloraRegeneracionTB” asociadas a la capa “PuntoMuestreoFlora” del Modelo de Almacenamiento Geográfico, evidenciando que efectivamente no se reportan especies en veda regional, en el área de influencia ni en el área de intervención del proyecto, no obstante, teniendo en cuenta que la sociedad no presenta ni aborda la caracterización de especies en ninguno de los capítulos y considerando que la sociedad contempla intervenir coberturas potenciales para las especies en veda regional para la jurisdicción de la CAR, deberá verificar la presencia de especies en veda regional según el Acuerdo CAR No. 21 de 17 de julio de 2018 antes de

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*la intervención de estas y en caso de registrar alguna de las especies en veda regional, incluir y aplicar las medidas respectivas en el programa PMB-02.*

*En el análisis del estado de conservación de las especies vasculares y no vasculares registradas, la Sociedad expone que revisó listas de especies amenazadas, la Resolución 1912 de 2017 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas (CITES) y la clasificación IUCN Red List of Threatened Species. Sin embargo, la Resolución 0126 del 06 de febrero de 2024 por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas en el territorio nacional, deroga la Resolución 1912 de 2017, por lo cual, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la consulta con el fin de determinar el estado de amenaza de las especies en el presente trámite. Como resultado se encontró que la especie de *Tillandsia fasciculata* se encuentran en categoría Preocupación menor (LC) en el Libro Rojo de especies de la familia Bromeliaceae y según la clasificación IUCN Red List of Threatened Species.*

*La sociedad presentó el anexo “Anexo 5.2-2 Certificación determinación y herbario epifitas” en relación con los certificados de determinación taxonómica y depósito en herbario para los ejemplares colectados en la fase de campo realizada, sin embargo, al revisar dicho certificado expedido el 31 de mayo de 2023, por el Herbario J.J. Triana (HJJT), se evidencia que este hace referencia únicamente el depósito de muestras de especies no vasculares, pero no referencia la determinación de las mismas, además, para el caso de las especies vasculares, no se presenta el respectivo certificado de determinación, por lo que la sociedad deberá presentar previo a la intervención de las especies en la ficha PMB-03- Manejo ambiental especies no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) en veda nacional teniendo, el respectivo certificado que demuestre la correcta identificación de las muestras de especies vasculares y no vasculares de la caracterización, Fauna*

*De acuerdo con la verificación del EIA presentado por la sociedad mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 en el capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia del medio biótico, esta Autoridad Nacional realizó la siguiente solicitud para el componente de fauna silvestre al PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. como consta en el Acta 66 de información adicional del 17 de noviembre de 2023:*

**Requerimiento 26**

*“Para el componente de fauna silvestre, la Sociedad deberá:*

- a. Ajustar los resultados y análisis de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 21 (coberturas de la tierra).*
- b. Calcular la representatividad del muestreo por tipo de unidad de cobertura vegetal de la tierra teniendo en cuenta los cambios solicitados en el requerimiento 21 y en caso de ser necesario complementar los muestreos en campo*
- c. Presentar los anexos ajustados de la caracterización, incluyendo el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG y las memorias de cálculo en archivos Excel formulados y no protegidos.*

*En cuanto a los literales del requerimiento en mención, la Sociedad en la caracterización del componente de fauna silvestre, ajustó los resultados y análisis de acuerdo con lo*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

solicitado en el requerimiento 21 (ajustes unidades de coberturas de la tierra), estableció diferentes métodos acordes a cada uno de los grupos objeto de análisis, cumpliendo un adecuado esfuerzo de muestreo a partir de estimadores de riqueza y curvas de acumulación de especies y por unidad de cobertura de la tierra identificadas en el área de influencia (ver Figura 5.2-4, 5.2-13, 5.2-24 y 5.2-36 ; Tabla 5.2-3, 5.2-10, 5.2-17 y 5.2-29 del capítulo 5.2 del EIA), sumado a ello, en el numeral 5.2.1.1.1 del capítulo en mención, se presenta para cada grupo faunístico (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) las especies con potencial distribución en el área de influencia y a nivel regional y presentó los anexos ajustados acorde a la caracterización faunística, incluyéndola en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y demás archivos de cálculo formulados y no protegidos. En ese sentido, se da cumplido el requerimiento 26.

Para el grupo de anfibios, se registró en el área de influencia biótica 16 especies distribuidas en diez (10) géneros, seis (6) familias y un solo (1) orden (Anura). De las especies registradas ninguna se encuentra bajo alguna categoría de amenaza con base a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, el Libro Rojo de Reptiles de Colombia y la Resolución 1912 de 2017. No obstante, en el área de influencia del proyecto se registró la presencia de la rana venenosa de rayas amarillas (*Dendrobates truncatus*), especie endémica incluida en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES, como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 34. Especies de anfibios sensibles, endémicos y casi endémicos registradas en el área de influencia biótica**

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	CATEGORÍA			APÉNDICE CITES
			R.1912	IUCN	Libro Rojo	
<i>Dendrobates truncatus</i>	Rana venenosa de rayas amarillas	Endémica	-	LC	-	II

Fuente: Capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia del medio biótico. de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Respecto al grupo de reptiles, se registraron un total de 14 especies distribuidas en 14 géneros, 11 familias y tres (3) órdenes (Squamata, Testudines y Crocodylia). En cuanto a la distribución de dichas especies en las unidades de cobertura de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto, la unidad de bosques presentó mayor riqueza de especies (11) de reptiles respecto a las otras unidades, seguido por los Pastos con seis (6) especies, mientras que las demás unidades se registraron cuatro (4) especies cada una. En cuanto, a la diversidad baja de especies, probablemente se encuentre asociado al efecto del alto de grado de transformación de hábitats<sup>8,9</sup> de especies de reptiles que se distribuyen en el área de influencia del proyecto (p.ej. Plantación forestal); a diferencia, de la riqueza registrada en Bosques donde zonas constituidas por vegetación arbórea, los cuales cuentan con gran disponibilidad de alimento, refugio y sitios de nidificación para los reptiles,

<sup>8</sup> VITT, Laurie and CALDWELL, Janalee. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles (Cuarta ed.). Norman, Oklahoma: University of Oklahoma. 2014. p. 330.

<sup>9</sup> URBINA-CARDONA, J. Nicolas y REYNOSO, Víctor H. RECAMBIO DE ANFIBIOS Y REPTILES EN EL GRADIENTE POTRERO-BORDE-INTERIOR EN LOS TUXTLAS, VERACRUZ, MÉXICO. En HALFFTER Gonzalo, SOBERON, Jorge, KOLEFF, Patricia y MELIC, Antonio (Eds.), Sobre Diversidad Biológica: El Significado de las Diversidades Alfa, Beta y Gamma. Monografías Tercer Milenio. 2005, Vol. 4, pp. 191–207



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

siendo elementos claves para la conservación de la biodiversidad colombiana (Correa-Gómez, D. F., & Stevenson, P. R, 2010). (ver Tabla 5.2-9 y 5.2-12; Figura 5.2-18 del capítulo 5.2 mencionado anteriormente, donde además se pueden observar los índices de diversidad).

De las 14 especies de reptiles registradas en el área de influencia del proyecto, ninguna se encuentra en categoría de amenaza de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN, el Libro Rojo de los Reptiles de Colombia<sup>10</sup> y la Resolución 1912 de 2017<sup>11</sup>. Sin embargo, en cuanto a la restricción de distribución de especies de reptiles se registra dos (2) especies endémicas y tres (3) especies en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES, como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 35. Especies de reptiles sensibles, endémicas y casi endémicas en el área de influencia del medio biótico**

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	CATEGORÍA			APÉNDICE CITES
			R.1912	IUCN	Libro Rojo	
<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán Común	-	-	LC	LC	II
<i>Epicrates maurus</i>	Boa arcoíris café	-	-	LC	LC	II
<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	-	-	LC	LC	II
<i>Holcosus niceforoi</i>	Lobito del Magdalena	Endémica	-	LC	LC	-
<i>Cnemidophorus gaigei</i>	Lobito	Endémica	-	LC	-	-

Fuente: Capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia del medio biótico. de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Por otra parte, para el grupo aves se registraron un total de 124 especies agrupadas en 20 órdenes y 42 familias y distribuidas en 12 unidades de cobertura vegetal de la tierra caracterizadas (Bosque de galería y/o ripario, Bosque Fragmentado con Vegetación secundaria, Cereales, Cuerpos de agua artificiales, Herbazal abierto, Otros cultivos transitorios, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios, Plantación latifoliadas, Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria baja), lo anterior evidencia el adecuado muestreo para avifauna que supera en promedio el 88 % de las especies esperadas, lo que traduce a una representatividad de muestreo entre el 82% y 100 % acorde con los estimadores de confianza (ver Tabla 5.2-16 y 5.2-17 del capítulo en mención).

De las especies de aves registradas en el área de influencia, ninguna se encuentra en categoría de amenaza con base al Libro Rojo de Aves de Colombia y la Resolución 1912 de 2017. No obstante, la especie de perico frente rojo (*Psittacara wagleri*) se encuentra

<sup>10</sup> MORALES-BETANCOURT, Mónica A, et al. Libro Rojo de Reptiles de Colombia, Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia, 2015

<sup>11</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO. Resolución 1912 (15, septiembre, 2017). Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2017. 38 p



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

como Casi amenazada (NT) de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN, debido a la pérdida y degradación de su hábitat natural, a su comercio ilegal y a la persecución por ser considerada como plaga de algunos cultivos (BirdLife International, 2021). Por otro lado, se registra la presencia de 19 especies de aves que se encuentran en el Apéndice II y dos (2) en el Apéndice III de las CITES (ver Tabla 5.2-22, del capítulo en mención).

En cuanto a especies con distribución restringida, se registra la especie de Guacharaca (*Ortalis columbiana*), ave endémica que abarca hábitats como los bosques húmedos, premontanos, bordes y zonas arboladas de los piedemontes del valle del Cauca y el valle del Magdalena de Colombia (Stotz et al., 1996; Hilty, S.L. y Brown, W.L., 1986) y seis (6) aves casi-endémicas donde su distribución no es exclusiva del país, pero gran parte de ella se da dentro del territorio colombiano, estas especies son: *Chlorostilbon gibsoni* (Esmeralda pico rojo), *Forpus conspicillatus* (Periquito de anteojos), *Myiarchus panamensis* (Atrapamoscas panameño), *Pheugopedius fasciatoventris*, (*Cucarachero ventrinegro*), *Psittacara wagleri* (Lora frenti roja) y *Ramphocelus dimidiatus* (Cardenal). Por otra parte, en el área de influencia se registró nueve (9) especies de aves migratorias *Ardea alba*, *Bubulcus ibis*, *Cathartes aura*, *Dendrocygna autumnalis*, *Myiodynastes maculatus*, *Piranga rubra*, *Setophaga petechia*, *Tyrannus melancholicus* y *Tyrannus savana*, especies con algún tipo de migración tanto Latitudinal, longitudinal y/o altitudinal de acuerdo con Naranjo et al., 2012.

**Tabla 36. Especies de aves sensibles, endémicas y casi endémicas en el área de influencia del medio biótico**

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	CATEGORÍA			APÉNDICE CITES
			R.1912	IUCN	Libro Rojo	
<i>Amazilia tzacatl</i>	Colibrí colirufo	-	-	LC	-	II
<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora común	-	-	LC	-	II
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Colibrí pechinegro	-	-	LC	-	II
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	-	-	LC	-	II
<i>Brotogeris jugularis</i>	Periquito	-	-	LC	-	II
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza de ganado	-	-	LC	-	III
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Busardo sabanero	-	-	LC	-	II
<i>Caracara plancus</i>	Guaraguaco común	-	-	LC	-	II
<i>Chalybura buffonii</i>	Colibrí de Buffon	-	-	LC	-	II
<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Esmeralda pico rojo	Casi endémica	-	LC	-	II
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo	-	-	LC	-	III
<i>Elanus leucurus</i>	Aguililla blanca	-	-	LC	-	II
<i>Eupsittula pertinax</i>	Lora care sucia	-	-	LC	-	II
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	-	-	LC	-	II
<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de anteojos	Casi endémica	-	LC	-	II
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Guaco	-	-	LC	-	II

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	CATEGORÍA			APÉNDICE CITES
			R.1912	IUCN	Libro Rojo	
<i>Milvago chimachima</i>	Gavilán	-	-	LC	-	II
<i>Myiarchus panamensis</i>	Atrapamoscas panameño	Casi endémica	-	LC	-	-
<i>Phaethornis anthophilus</i>	Ermitaño carinegro	-	-		-	II
<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>	Cucarachero ventrinegro	Casi endémica	-	LC	-	
<i>Pionus menstruus</i>	Lora cabeci azul	-	-	LC	-	II
<i>Psittacara wagleri</i>	Lora frenti roja	Casi endémica	-	NT	-	
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Cardenal	Casi endémica	-	LC	-	
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán pollero	-	-	LC	-	II

Fuente: Capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia del medio biótico. de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024

En cuanto a mamíferos, se registraron un total de 27 especies distribuidas en ocho (8) órdenes y 17 familias, en ocho (8) unidades de cobertura vegetal de la tierra muestreadas (ver Tabla. 5.2-28 y 5.2-29, del capítulo de caracterización en mención), lo anterior se elaboró bajo una adecuada representatividad de muestreo entre el 91 % y 100 % acorde con los estimadores de confianza (ver Tabla 5.2-29 y 5.2-30, del capítulo en mención). La mayor riqueza y abundancia de especies de mamíferos se registró en las unidades de bosques (ver Tabla 5.2-35, del capítulo en mención), lo cual es acorde con el análisis de hábitat presentado por la sociedad (...) “los bosques son áreas que al ser densas ofrecen a los mamíferos refugio y, además, debido a su heterogeneidad los animales pueden encontrar una variedad en los recursos alimenticios, lo cual es de importancia ya que las especies registradas en estos espacios abarcan roedores, carnívoros, marsupiales, primates, entre otros. Cabe mencionar que estas coberturas también brindarían sitios de cría y ayudarían en el desplazamiento, actuando como corredores de fauna”.

De estas especies registradas de mamíferos en el área de influencia biótica con alguna categoría de amenaza o endemismo, se registra el mono maicero *Cebus versicolor* En Peligro (EN) y en categoría de amenaza de Vulnerable (VU) las especies *Leopardus tigrinus* y *Aotus griseimembra* de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN. Por otro lado, con base al Libro Rojo de Mamíferos de Colombia se encuentran dos (2) especies (*Leopardus tigrinus* y *Aotus griseimembra*) en categoría de Vulnerable (VU) y una especie de primate *Cebus versicolor* como Casi Amenazada (NT). Así mismo, teniendo en cuenta la Resolución 1912 de 2017 las especies *Aotus griseimembra* y *Leopardus tigrinus* se encuentran en la categoría de amenaza de Vulnerables (VU).

Por otra parte, con relación a los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES, se registra dos (2) especies de felinos (*Leopardus tigrinus* y *Herpailurus yagouaroundi*) en el apéndice I, el cual corresponde a las especies con el mayor grado de peligro; en el apéndice II donde se incluyen las especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*cuyo comercio debe controlarse se registra la especie de *Cerdocyon thous* y en el apéndice III donde se encuentran las especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras partes para controlar su comercio se asocian dos (2) especies *Cuniculus paca* y *Potos flavus*.*

*Por último, en cuanto a las especies de mamíferos con distribución restringida, se registra la especie del primate maicero *Cebus versicolor* como endémico de Colombia, el cual se distribuye por los bosques de tierras bajas en ambas márgenes del Río Magdalena y en las montañas de los Andes centrales y orientales; como se mencionó anteriormente, esta especie se encuentra en categoría de amenaza En Peligro (EN) con un estado poblacional decreciente, principalmente por la pérdida de su hábitat, el comercio ilegal de fauna silvestre, el conflicto entre humanos por su búsqueda de alimento en cultivos y la caza de subsistencia (IUCN, 2023). Se resalta también, la presencia de tres (3) especies con distribución casi-endémica (*Aotus griseimembra*, *Heteromys anomalus* y *Tylomys mirae*), como también la potencial presencia del primate endémico y Vulnerable (VU) tití gris *Saguinus leucopus* en el área de influencia del proyecto.*

*Por consiguiente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la sociedad ha cumplido con la caracterización del componente fauna silvestre en relación con lo requerido en la Metodología general para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018, los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17 y lo verificado en campo.*

### **Ecosistemas acuáticos**

*La Sociedad presentó los resultados, análisis y bases de datos de las variables hidrobiológicas y fisicoquímicas evaluadas en la caracterización de ecosistemas acuáticos en el área de influencia del medio biótico en el numeral 5.2.1.2 del Capítulo 5.2 Caracterización biótica del área de influencia, junto con los respectivos soportes de informes, resoluciones y certificados de la recolección de información primaria por parte del laboratorio AHT MONITOREOS AMBIENTALES HIGH TECHNOLOGY LTDA que se encuentran en la carpeta 5.2.1 Ecosistemas terrestres/ Anexos ecosistemas acuáticos 5.2-1. Dicho lo anterior, la caracterización se realizó en dos épocas (altas y bajas precipitaciones) donde se monitoreó ocho (8) puntos de recolección de muestras; cinco (5) puntos en los cuerpos de agua superficial lótico denominados: Río Magdalena, Quebrada Sabandija, Drenaje Quebrada Cardonal, Nacimiento 1 y Quebrada seca AA (Aguas Arriba) y tres (3) puntos en los cuerpos de agua superficial léntico nombrados Léntico #1, Pozo de aguas Predio 27 y Léntico #3, la época de bajas precipitaciones se realizó durante el 17 al 23 de enero de 2023 y la época de altas precipitaciones del 22 al 23 de abril de 2023.*

*En los informes mencionados anteriormente (ver anexos Informe\_MATH\_TemporadaSeca y TemporadaLluvias), se analizó cada comunidad hidrobiológica (fitoplancton, perifiton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas e ictiofauna) respecto a los resultados obtenidos en siete corrientes hídricas monitoreadas; la ubicación de los puntos de monitoreo se presenta en la Tablas. 2 y 3; y en las Figuras 1 a la 9. Para cada una de las comunidades hidrobiológicas muestreadas, se realizó un análisis describiendo su composición y estructura, el cálculo de diferentes índices ecológicos y así mismo se realizó un Análisis de correspondencia Canónica (ACC) el cual integra los resultados obtenidos de las comunidades hidrobiológicas con datos fisicoquímicos.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Con relación a los resultados, para la comunidad fitoplanctónica en las dos temporadas se reportó un total de siete (7) taxas distribuidas en cinco familias, tres órdenes y tres clases para la temporada de bajas y altas precipitaciones en la totalidad de los puntos monitoreados. Así mismo, esta comunidad muestreada en los diferentes puntos presentó una diversidad de cinco (5) clases: Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae y Zygnematophyceae, potencialmente su presencia se encuentra relacionada a las condiciones del ecosistema como incidencia de luz y aguas oligotróficas que permiten el paso de luz para hacer posible la fotosíntesis (Reissig, 2021). Lo mencionado anteriormente, concuerda con los resultados obtenidos en este monitoreo, pues en el Río Magdalena no se encontró Fitoplancton y fue el punto que reportó el valor más alto de turbidez.

También, se evidenció que el punto Léntico #1, presenta el mayor número de morfoespecies, lo cual probablemente se encuentra asociado a la disponibilidad de recursos en comparación con los otros puntos monitoreados. Adicionalmente la morfoespecie que presentó un mayor porcentaje de abundancia en dicho punto fue *Pinnularia* sp 1 con un 0,0572%, la presencia de sustratos adecuados y la disponibilidad de superficies propicias para la fijación pueden influir en la presencia y abundancia de dicha especie en las aguas superficiales, pues los organismos pertenecientes a este género tienen la capacidad de adherirse a diversos sustratos (p.ej. rocas, sedimentos o plantas acuáticas) (Rodríguez, 2012).

En cuanto a la composición taxonómica y abundancia por morfoespecie de la comunidad zooplanctónica, se evidenció que el punto Léntico #3 presentó más morfoespecies (*Arcella* sp 1, *Bullinularia* sp 1, *Centropyxis* sp 1, Crustacea (N.D) (Nauplio), *Diffugia* sp 1, *Euchlanis* sp 1, *Filinia* sp 1, *Lecane* sp 1, *Lepadella* sp 2, *Lesquereusia* sp 1, *Nebela* sp 1, Nematoda (N.D), Ostracoda) seguido por Nacimiento #1 (*Acari* (subclase), *Arcella* sp1, *Bullinularia* sp y Crustacea (Nauplio)). Por otro lado, la morfoespecie que se encontró en la mayoría de los puntos para la temporada de lluvias fue *Arcella* sp 1, esto puede estar relacionado con la presencia de aguas en donde se están llevando a cabo procesos de nitrificación, es decir, que existe una oxidación biológica de amonio con oxígeno en nitrito que llevará en una eutrofización segura dentro del sistema (Pinilla, 2000); y para la temporada seca la morfoespecie que se encontró en la mayoría de los puntos fue *Bullinularia* sp 1, esto puede estar relacionado con su proceso de desarrollo, pues se desarrollan en aguas ricas en nutrientes, como nitrógeno y fósforo (González et al., 2011), los cuales pueden provenir de fuentes naturales o de actividades humanas como la agricultura o la descarga de aguas residuales.

Para la comunidad de ictiofauna únicamente en la temporada seca y específicamente para el punto Léntico #1 se registraron cuatro (4) morfoespecies, divididas en 4 familias, 2 órdenes y 1 clase. Los peces encontrados en el cuerpo de agua Léntico #1 (*Prochilodus magdalenae*, *Triportheus* sp, *Rhamdia* sp y *Pimelodus* sp). Por otro lado, *Prochilodus magdalenae*, es una especie reportada como endémica para Colombia, la cual se encuentra ubicada y distribuida en la cuenca del Río Magdalena (Maldonado-Ocampo et al. 2008), siendo una de las especies ícticas más investigada en el país, pues es de gran importancia económica; así mismo, esta especie se encuentra en la categoría de amenaza de Vulnerable (VU) según en el Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas (2012). Las especies de *Prochilodus magdalenae* y *Pimelodus* sp son organismos de gran importancia económica ya que hacen parte del recurso pesquero, siendo usadas como especies ornamentales para



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

su crianza y posterior venta, y así mismo, para el consumo humano (Ver Tabla 19 del Informe\_MATH\_TemporadaSeca).

Respecto con los resultados de los índices de diversidad presentados por comunidad hidrobiológica en el Capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia, las comunidades de Perifiton y fitoplancton en algunos puntos presentan alta y media diversidad asumiendo valores entre 2 y 5. En cuanto a la ictiofauna se encontró una baja diversidad y abundancia, no obstante, hay que tener en cuenta que el no haber reportado individuos durante los monitoreos, no indica una ausencia total del grupo.

Por consiguiente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la sociedad ha cumplido con la caracterización del componente de Ecosistemas acuáticos en el área de influencia, de acuerdo con lo verificado en la visita de evaluación, lo requerido en la Metodología General para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018 y los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17.

**Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas**

De acuerdo con la información adicional del EIA mediante comunicación con radicación 20246200080492 del 22 de enero de 2024 y el análisis realizado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en el ejercicio de la identificación de ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, se realizaron diferentes consultas de información.

La Sociedad presentó copia de la consulta a Parques Naciones Naturales con radicado 20224600128972 del 26 de septiembre de 2022, así mismo, esta Autoridad Nacional realizó consulta con radicado 20233000606681 del 17 de noviembre de 2023, en donde para ambos casos la respuesta fue la existencia del traslape del área de influencia del proyecto con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil Hacienda el Triunfo Reserva El Tamarín y Jabirú. Respecto a zonas de protección y desarrollo y de los recursos naturales renovables y del medio declaradas por la Resolución 1628 de 2015, prorrogada por las Resoluciones 1310 de 2017, 1433 de 2018, 960 de 2019 y 708 de 2021 y a la afectación respecto a otras categorías del SINAP, estas áreas no presentan traslape con el área de influencia del proyecto; conforme a las consultas elevadas y a la verificación en la plataforma ÁGIL de la ANLA.

Respecto a las consultas realizadas a la Dirección de Bosques del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible la Sociedad anexó copia con radicado 2022E1036601 de 2022 y su vez esta Autoridad Nacional con radicado 20243000020481 del 10 de enero de 2024, en donde se obtuvo para ambos casos la respuesta fue que una vez revisada la cartografía del área de influencia del proyecto esta se traslapa con 114,30 hectáreas de zonas de Bosque Seco Tropical, ecosistema estratégico para la conservación y en estado de amenaza que se caracteriza por presentar una biodiversidad con altos niveles de endemismo en fauna y flora silvestre.

Así mismo, el área de influencia del proyecto se traslapa en 147,54 hectáreas con humedales de tipo permanente de acuerdo con la capa del Mapa Nacional de Humedales Versión 3 de 2020, (...) este tipo de humedales son ecosistemas de gran importancia porque proveen diferentes servicios de aprovisionamiento (p.ej. agua potable, alimentos, materias primas), de regulación (p.ej. regulación de la erosión, del agua y del clima) y de



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*sostenimiento (p.ej. ciclo de los nutrientes). Por lo anterior, es de gran relevancia propiciar su funcionalidad mediante la conectividad hidrológica y ecológica, teniendo en cuenta lo establecido por el Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en especial artículos 80, 83, 102 y 137, las Resoluciones No. 157 de 2004 y No. 196 de 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en concordancia con el Decreto No. 2245 de 2017 y la Resolución No. 957 de 2018, donde se establece que la administración y manejo de los humedales en Colombia recae en las Corporaciones Autónomas Regionales (Ver la siguiente Figura).*

**Ver Figura 15. Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas en el área de influencia del proyecto en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Respecto a la consulta realizada por esta Autoridad Nacional a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR con radicado 20231122311 del 20 de noviembre del 2023, con relación a información sobre la existencia de áreas protegidas, ecosistemas estratégicos y áreas específicas para el desarrollo del plan de compensación, se determinó que de acuerdo con la información consultada en el Plan General de Ordenación Forestal - PGOF, no se encuentran adoptados los planes de Ordenación forestal para el área de estudio del proyecto. Así mismo, con relación a las áreas para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales como por ejemplo las áreas de función amortiguadora y áreas protegidas de competencia de la Corporación, para el área del proyecto en mención no se encontró traslape con dichas áreas.*

*Ahora bien, en respuesta a las consultas elevadas a la Corporación Autónoma Regional del Tolima la Sociedad entregó copia con radicado 18431 del 28 de septiembre de 2022, y por otra parte esta Autoridad Nacional realizó consulta con radicado 20233000606771 del 17 de noviembre de 2023, en donde para ambos casos la respuesta de esta Corporación fue que cuenta con un Plan de Ordenación Forestal -PGOF adoptado mediante Acuerdo 014 del 2008, y que para el caso de la cartografía y estudios asociados a humedales y nacimientos, el área de influencia del proyecto presenta traslape con un (1) humedal denominado como El Hato localizado en la vereda El Hato del municipio de Armero Guayabal y el cual hace parte de la Subzona Hidrográfica del Río Sabandija, y el cual cuenta con un Plan de Manejo Ambiental; como también, áreas de ecosistemas estratégicos entendiéndose para el departamento del Tolima los siguientes: Páramos y Bosque seco tropical. Así mismo, en el análisis y revisión cartográfica realizada por CORTOLIMA confirma que tanto la línea de transmisión en cuestión y el área de influencia del proyecto se traslapan en diferentes proporciones con fragmentos del ecosistema de bosque seco tropical.*

*Por otra parte, la Autoridad Regional en respuesta a consulta realizada por esta Autoridad Nacional con radicado 2023620103252 del 18 de diciembre de 2023 indica que, (...) es posible confirmar que, para el caso de la línea de línea de transmisión en cuestión, ésta, NO traslapa con áreas protegidas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y sus diferentes categorías, sin embargo, el área de influencia del proyecto SÍ traslapa con dos (2) áreas protegidas de tipo Reserva Natural de la Sociedad Civil, correspondientes a la RNSC Jabirú y la RNSC Hacienda el Triunfo (Ver tablas resumen de la Respuesta con radicado).*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Adicionalmente, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., en el numeral 5.2.1 Registro único del Capítulo 5.2 del EIA presentado a esta Autoridad, mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, presentó información de la herramienta del Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales -REAA, el cual tiene como objetivo identificar y priorizar ecosistemas y áreas ambientales del territorio nacional a excepción de las áreas protegidas registradas en el RUNAP, en las que se podrán implementar pagos por servicios ambientales y otros incentivos e instrumentos a la conservación, como lo establece el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en este ejercicio se encontró que el área de influencia del proyecto se traslapa con áreas de bosque seco tropical y polígonos de las capas de Restauración y Rehabilitación del MADS incluidas en el plan nacional de restauración ver Tabla 5.2.1.3-1 Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales, Línea de transmisión eléctrica a 230 kV y Figura 5.2.1.3-9 Reporte del Sistema Ambiental de Colombia SIAC en el área de influencia físico-biótica actualizada, de la información en mención.*

*También, la Sociedad verificó la información consignada en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica Río Seco y otros Directos al Magdalena adoptado mediante Resolución 1940 de 2019, donde se definen dos (2) grandes categorías de ordenación: la de Conservación y Protección Ambiental, la cual incluye áreas que pertenecen a la estructura ecológica principal y las que, de acuerdo con la Legislación Ambiental vigente (Decreto 3600 de 2007) son objeto de protección especial, como por ejemplo las zonas de uso y manejo. Por tanto, en el área de influencia físico-biótica se presenta predominio de la categoría de Uso múltiple, prevaleciendo las zonas de uso y manejo de áreas de restauración con 120,79 ha (ver Tabla 5.2.1.3-10 Categorías de Ordenación del POMCA Río seco y otros Directos al Magdalena, Línea de transmisión eléctrica a 230 kV del capítulo en mención y siguiente figura).*

**Ver Figura 16 Categorías de Subzonas del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica Río Seco y otros Directos al Magdalena presentes en el área de influencia físico-biótica del proyecto en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Así mismo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identificó que se presenta traslape entre el área de influencia del proyecto con áreas prioritarias de conservación descritas en el documento CONPES de 2010, donde se dictan y disponen los lineamientos y estrategias de política, para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas (SINAP), el cual contribuye a la conservación, protección y preservación de la biodiversidad.*

*Dichas áreas corresponden a dos (2) categorías continentales de priorización: la primera y en mayor proporción de área la categoría de tipo e. Alta insuficiencia y urgente, que se caracteriza por ser unidades de análisis que a pesar de tener algunos de sus territorios, como áreas protegidas, estas no alcanzan las metas de conservación propuestas (alcanza hasta el 10% de la meta de Conservación), pero que a su vez hacen referencia a aquellas unidades ecosistémicas con connotaciones biogeográficas que, aunque no han sido considerados como urgencias de conservación, si pertenecen a los tipos de ecosistemas con connotaciones biogeográficas, considerados como tales, es decir aquellos territorios sobre los cuales se posibilitarían las acciones de compensación ambiental, por afectación de proyectos de desarrollo, y la categoría b. Omisiones, urgentes, naturales y sin oportunidad que son aquellas unidades de análisis que no tienen ninguna representatividad, pero presentan connotaciones biogeográficas que, aunque no han sido considerados como*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*urgencias de conservación, si pertenecen a los tipos de ecosistemas con connotaciones biogeográficas, considerados como tales, es decir aquellos territorios sobre los cuales se posibilitarían las acciones de compensación ambiental, por afectación de proyectos de desarrollo (ver la siguiente Figura)*

**Ver Figura 17 Áreas con Prioridades de Conservación Nacional CONPES en el área de influencia del proyecto en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Por último, de acuerdo con la verificación del EIA presentado por la Sociedad mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024 en el capítulo 5.2 Caracterización del área de influencia del medio biótico, esta Autoridad Nacional realizó la siguiente solicitud para el componente de Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. como consta en el Acta 66 de información adicional del 17 de noviembre de 2023:*

**Requerimiento 27**

*“Para el componente de Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, la Sociedad deberá:*

- a. Ajustar la identificación y delimitación de las áreas del Bosque seco tropical, acorde con la escala de presentación del proyecto.*
- b. – Incluir dicha información en la capa correspondiente del Modelo de almacenamiento geográfico – MAG.*

*Con relación a los literales a. y b. la Sociedad presenta en el numeral 5.2.1.3 Ecosistemas sensibles del Capítulo 5.2. Caracterización del Medio Biótico del documento con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la identificación y delimitación del bosque seco tropical en el área de influencia físico-biótica teniendo en cuenta la capa de las Zonas de Bosque Seco Tropical a escala 1:100.000 y los resultados de la caracterización biótica del área de influencia físico-biótica (p.ej. coberturas de la tierra que presentaran condiciones similares a Bst); así mismo, la Sociedad complementó el capítulo 5.2 de Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas con un análisis que contempla aspectos florísticos, composición florística, estructura vertical y horizontal, cálculo del índice de valor de importancia (IVI), grado de agregación, flora epífita asociada y fauna silvestre asociada en dichas áreas de bosque seco tropical. Finalmente, la Sociedad presenta una capa denominada ecosistema\_bsT en el Modelo de almacenamiento geográfico – MAG. De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento a los literales a. y b. del requerimiento.*

*Por consiguiente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la sociedad ha cumplido con la identificación de los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas en el área de influencia, de acuerdo con lo requerido en la Metodología General para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018 y los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17.*

**MEDIO SOCIOECONÓMICO**

*La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., en el Capítulo 2 numeral 2.8.2.4*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Medio Socioeconómico y capítulo 5 numeral 5.3 del EIA presentado a esta Autoridad para la solicitud de la Licencia Ambiental, mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, presentó la metodología, fuentes de consulta y la información primaria y secundaria consideradas para desarrollar la caracterización del medio socioeconómico. La caracterización municipal se apoya principalmente en planes de desarrollo municipal vigencia 2020-2023 e Instrumentos de Ordenamiento Territorial y cartografía oficial de los municipios del área de influencia, así como bases de datos, cifras y proyecciones DANE (2018). De otra parte, para la obtención, consulta y análisis de información primaria, llevó a cabo recorridos de reconocimiento del área de estudio, levantamiento de infraestructura social y recolección de información socioeconómica a través de encuestas semiestructuradas el formato ficha veredal y ficha predial diligenciadas con comunidad, líderes comunitarios y propietarios de predios.*

*En atención a la información presentada por la sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento:*

**Requerimiento 30**

*“Complementar la caracterización de la vereda El Hato, en el sentido de incluir:*

- a. En el numeral 5.3.2. “Componente Demográfico”, la información correspondiente a la dinámica de poblamiento, tendencias demográficas y estructura de la población.*
- b. En el numeral 5.3.3. “Componente Espacial”, la información correspondiente a la prestación de servicios públicos y sociales, incluyendo la calidad y cobertura”.*

*En respuesta a este requerimiento, para los Literales a y b, en la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad indica que a través de taller participativo con líderes comunitarios de la vereda El Hato, aplicó ficha veredal, y con base en esta información primaria recopilada, desarrolló todos los aspectos del numeral 5.3.2. Componente Demográfico en cuanto a dinámica, estructura de la población y tendencias demográficas. Así mismo, complementó la información del numeral 5.3.3. Componente Espacial, en cuanto a la infraestructura, cobertura y calidad de los servicios públicos y sociales presentes en la unidad territorial.*

*De igual manera, frente a la información presentada en el EIA numeral 5.3.4 Componente económico, esta Autoridad Nacional, en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento:*

**Requerimiento 31**

*“Complementar la información aportada en el numeral 5.3.4. “Componente Económico”, para cada una de las unidades territoriales que hacen parte del área de influencia del proyecto, detallando los siguientes aspectos:*

- a. Para la estructura de la propiedad, incluir lo relacionado con las formas de tenencia (comunitaria, propiedad privada, arrendamiento, aparcería, tierras colectivas, entre otras).*
- b. En cuanto a los procesos productivos y tecnológicos y los desarrollos productivos de los sectores primario, secundario y terciario, presentar la información relacionada*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

con áreas, número de predios y volúmenes aproximados de producción.

- c. Frente a las características del mercado laboral actual y las tendencias del empleo en el corto y mediano plazo, presentar la información relacionada con la dinámica laboral presente y las principales actividades generadoras de empleo.
- d. Esta información deberá verse reflejada en la línea base y en la identificación y evaluación de impactos ambientales”.

En respuesta a los requerimientos, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., complementó la información consignada en el 5.3.4 Componente económico, de la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, de acuerdo con:

- En respuesta al Literal a, para la estructura de la propiedad la Sociedad incluye la información relacionada con formas de tenencia, incluidas las parcelaciones en proceso de legalización presentes en la vereda El Hato.
- En cuanto al Literal b, la Sociedad presenta una relación de las actividades económicas en las veredas, exponiendo de forma detallada el desarrollo de actividades agropecuarias, así como la identificación de cultivos que predominan a nivel general; no obstante, en relación con áreas, número de predios y volúmenes aproximados de producción, la sociedad manifiesta que de acuerdo con las dinámicas presentes en el territorio, pese a que radicó oficios de solicitud en las administraciones municipales, no fue posible la consecución de información.
- Con relación al Literal c, frente a las características del mercado laboral actual y las tendencias del empleo, la información entregada por la Sociedad es complementada, reiterando que, a nivel general, el sector agropecuario tiene predominancia como generador de empleo en todas las unidades territoriales, tendencia que se mantiene, de acuerdo con el desarrollo de actividades económicas predominantemente agropecuarias por parte de los pobladores. En relación con información sobre número de personas ocupadas y características del mercado laboral, la sociedad manifiesta que, de acuerdo con las dinámicas presentes en el territorio, pese a que radicó oficios de solicitud en las administraciones municipales, no fue posible la consecución de información.
- Para el Literal d, la Sociedad complementó y actualizó la información de línea base, con respecto a la evaluación de impactos, se realizó revisión de la identificación y descripción de impactos, con el fin de complementar la información presentada.

Con base en las respuestas brindadas por la Sociedad para los requerimientos 30 y 31, relacionados con la caracterización del medio socioeconómico, el equipo técnico evaluador de la ANLA encuentra que éstos fueron cubiertos adecuadamente, dado que se integró al capítulo 5.3 la información solicitada, recurriendo para ello a información secundaria e información primaria recopilada de manera participativa con líderes y representantes de comunidad. En cuanto a la información que no fue posible conseguir por parte de la Sociedad, se considera que la misma es subsanada con base en el análisis presentado en cada uno de los numerales correspondientes, así como lo observado durante la visita de evaluación realizada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023.

Por otra parte, frente a la información presentada en el EIA numeral 5.3 y en el Modelo de



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Almacenamiento Geográfico -MAG, esta Autoridad Nacional, en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento:*

**Requerimiento 32**

*“Aclarar y unificar en el documento de Estudio de Impacto Ambiental y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, el número de predios objeto de intervención por parte del proyecto, detallando: nombre del predio, ubicación político-administrativa y tipo de infraestructura que se ubicará en cada uno”.*

*En respuesta a este requerimiento, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., para la información adicional presentada con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, realiza la revisión y unificación de los predios objeto de intervención con el proyecto, resaltando que se utiliza como fuente de información la base catastral del IGAC, en ese sentido se relacionan 42 predios, en donde en 31 de ellos se genera intervención con la construcción de torres, y los 11 restantes serán solo intervenidos por el vano de la línea.*

*Con base en la respuesta brindada por la Sociedad, es posible establecer que, si bien se presenta información documental detallada de cada uno de los predios y su posible intervención, el equipo de servicios geoespaciales de esta Autoridad Nacional realizó la verificación del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la respuesta a la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, encontrando que no hay concordancia de la información consignada en el MAG frente a la información documental. En atención a esta situación, el equipo técnico evaluador de ANLA solicitó en el numeral 14.4 Otras Obligaciones Recomendadas del Concepto Técnico, presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG ajustado con las consideraciones establecidas por el equipo de servicios geoespaciales de la ANLA.*

*De acuerdo con lo anterior y una vez revisada y analizada de manera integral la información presentada por la sociedad, en cuanto a la caracterización del medio socioeconómico, desde el punto de vista técnico se realizan las siguientes consideraciones:*

**Componente Demográfico**

*La sociedad realiza como parte integral de la información adicional del EIA presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, un análisis demográfico municipal, con base en información secundaria recopilada, consistente en Planes de Desarrollo Municipales e información de Censo DANE 2018, con proyecciones de población para el 2022, a través del cual incluye aspectos relevantes de la dinámica poblacional e indicadores demográficos y sus respectivas proyecciones. Para las unidades territoriales del área de influencia, PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., presenta información básica, relacionada con la dinámica de poblamiento, incluyendo hechos históricos relevantes, tendencias de crecimiento a partir de tasas de natalidad y mortalidad, movilidad espacial y migración, grupos poblacionales, estructura de la población y patrones de asentamiento. En cuanto a esta información, la Sociedad indica que los datos registrados corresponden a la información primaria obtenida mediante la aplicación de fichas veredales y prediales con los grupos de interés, e información oficial SISBEN 2023.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De la información presentada en cuanto a la dinámica de poblamiento, se infiere que la ocupación del territorio se encuentra articulada a procesos migratorios y de movilidad poblacional a causa de hechos como la tragedia natural en Armero y situaciones de violencia, predominando el asentamiento de la mayoría de población de manera nucleada en cabecera municipal o centros poblados, con presencia de un pequeño número de habitantes en predios de mediana extensión en el área rural dispersa dedicados a la realización de actividades agropecuarias.*

*En relación con las tendencias demográficas, no se identifican procesos migratorios asociados al desarrollo de proyectos económicos y/o de infraestructura en el territorio, por tanto, las unidades territoriales que cuentan con asentamientos nucleados como San Felipe y Méndez, presentan una tendencia de crecimiento positiva, en donde se conjuga un crecimiento natural con el desplazamiento de personas que llegan a la zona en búsqueda de oportunidades y acceso a bienes y servicios; en contraposición para el resto de unidades territoriales se identifica un crecimiento poblacional negativo, dada la disminución de la población rural debido a la emigración de habitantes que buscan mejorar las condiciones de vida y el acceso a oportunidades laborales y educativas.*

*La población total estimada para las siete (7) unidades territoriales es cercana a los 1.076 habitantes que pertenecen principalmente a población campesina con rasgos mestizos, conforman cerca de 350 hogares. En concordancia con lo ya expuesto, el corregimiento más poblado es San Felipe con 397 habitantes, seguido del Corregimiento de Méndez con 333 habitantes. En cuanto a los rangos de edad, la mayor parte se ubica dentro del rango de población en edad de trabajar - PET entre los 18 y 65 años representando cerca del 59% del total de población; por su parte, la población masculina representa cerca del 54% del total de población.*

*De acuerdo con la información presentada como parte de la información adicional del EIA y la información producto de la visita de evaluación, el equipo técnico evaluador de ANLA considera que la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., caracterizó el componente demográfico, articulando al mismo los aspectos establecidos en los términos de referencia TDR-017. Con relación a la información recopilada, se observa que los datos aportados resultan relevantes, permitiendo a partir de estos precisar las dinámicas poblacionales que caracterizan el territorio, en donde se destaca principalmente la presencia de población en edad de trabajar, empleada principalmente de manera informal en el sector agropecuario, aspecto que permite prever la presencia de expectativas dentro de las comunidades, relacionadas principalmente con la vinculación laboral para las diferentes actividades del proyecto. En cuanto al crecimiento poblacional, se puede establecer que, si bien el desarrollo del proyecto conlleva a la llegada de población, no se presentaran alteraciones significativas, ya que, aunque la generación de posibilidades laborales resulta importante, las mismas serán cubiertas por la población asentada, por lo cual no se genera mayor movilidad poblacional e inducción a procesos migratorios a los ya previstos.*

### **Componente Espacial**

*Con base en información soportada en el Censo DANE 2018 y planes de desarrollo municipal vigencia 2020-2023, en el numeral 5.3.3. de la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad PARQUE*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., presentó una síntesis de los aspectos relacionados con la cobertura y calidad los servicios públicos y sociales presente a nivel municipal. Para las unidades territoriales menores, la información de las fichas de caracterización veredales y prediales, permite a la Sociedad realizar un análisis frente a la cobertura e infraestructura para la prestación de servicios públicos (acueducto, disposición de excretas, recolección y disposición de residuos sólidos, servicios de energía y gas) y servicios sociales (educación, salud, vivienda, recreación y deporte, infraestructura de transporte y medios de comunicación).*

*Con relación a la información de contexto municipal, es importante destacar que las cabeceras municipales cuentan con acceso a los servicios públicos básicos, con una cobertura cercana al 95% frente una cobertura aproximadamente del 45% en centros poblados y área rural dispersa. De igual manera, en lo referente a servicios sociales, la Sociedad identifica la prestación de servicios esenciales para el casco urbano, mientras que en el resto del área se presentan condiciones de insuficiencia y deterioro de la infraestructura mediante la cual se proveen de servicios sociales básicos.*

*Para las unidades territoriales del área de influencia, la información frente a servicios públicos se encuentra articulada a los datos presentados a nivel municipal para zonas rurales dispersas y centros poblados. El servicio público con mayores índices de prestación es la energía eléctrica, que a nivel general supera el 95% de cobertura. Por otra parte, la prestación del servicio de acueducto para las unidades territoriales de Méndez, San Felipe, Santa Cecilia y Fundadores, se limita al acceso a acueductos de tipo veredal, sin implementación de mecanismos para tratamiento adecuado, cuya cobertura no supera el 80%, en el resto de las unidades territoriales se recurre a obtener agua por medio de pozos profundos y aljibes. En cuanto a los servicios para el saneamiento básico, la prestación es baja o nula, la disposición de residuos líquidos y excretas se realiza a través de pozos sépticos artesanales o a campo abierto, y los residuos sólidos son quemados o enterrados, a excepción del asentamiento nucleado en Fundadores, el cual cuenta con servicio de recolección. Finalmente, se reporta servicio de gas natural domiciliario, con cobertura para los centros poblados de Méndez y San Felipe, las áreas restantes recurren a gas de pipeta y leña.*

*En cuanto a servicios sociales, es posible identificar una carencia manifiesta frente a la infraestructura para prestación de servicio de salud y educación, así como un déficit de vivienda, en términos principalmente cualitativos, dadas las carencias en saneamiento básico. Así las cosas, la cobertura en salud supera el 90%, principalmente en régimen subsidiado, sin embargo, las unidades territoriales no cuentan con atención in situ, salvo jornadas periódicas de prevención desarrolladas en los centros poblados de San Felipe y Méndez, por tanto, los pobladores se deben desplazar a hospitales en las cabeceras municipales. Por su parte, los servicios básicos de educación que van desde los niveles de jardín y transición hasta los niveles de básica secundaria se concentran en los centros poblados, dado que del total de unidades territoriales tan sólo San Juan de Remolino, Méndez, San Felipe y Fundadores tienen infraestructura y cobertura hasta el nivel noveno de secundaria. Se identificaron alrededor de 430 viviendas, las carencias se relacionan con déficit cualitativo debido al deterioro que algunas presentan, así como temas de legalización de la posesión en casos puntuales. Para recreación y deporte, se menciona la presencia escenarios en los centros poblados ya referidos, dedicados principalmente a la práctica del fútbol y baloncesto. Finalmente, se hace una relación de las vías de movilización de carácter primario y terciario con las que cuentan los habitantes, considerando que presentan buen*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*estado, principalmente en época seca.*

*Dentro de este componente también se caracterizó y georreferenció de manera apropiada la infraestructura social, educativa, económica y comunitaria, presente en cada una de las unidades territoriales, así mismo, se presentó información relacionada con los predios objeto de intervención, en donde se identifican y georreferencian los principales elementos de la infraestructura socioeconómica presente. Mediante esta información es posible constatar que, no se presenta infraestructura comunitaria y social susceptible de ser afectada por el proyecto.*

*En atención a la información presentada, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio atención a la caracterización del componente conforme lo establecido en los términos de referencia TDR 017, al posibilitar dimensionar las dinámicas de la población para acceder a los servicios públicos y sociales y particularidades inherentes, acorde a lo observado durante la visita de evaluación realizada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023.*

*De acuerdo con lo anterior es posible inferir que el desarrollo del proyecto no repercutirá en cambios de las características descritas, dado que los servicios públicos requeridos para el desarrollo del proyecto se contratan con empresas autorizadas cuya oferta permite que no se genere inconvenientes frente a los mismos; por otro lado, la Sociedad indica que la infraestructura comunitaria y de servicios presente en el área de influencia no será intervenida por la ejecución de las actividades del proyecto. Sin embargo, si se prevé que se presente una alteración a las dinámicas de movilidad y desplazamiento presentes, en razón al uso de la infraestructura vial para las actividades de movilización, así como la posible afectación de manera imprevista a la infraestructura social descrita.*

### **Componente Económico**

*La caracterización económica realizada por la Sociedad en el numeral 5.3.4. de la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, da alcance a lo solicitado en los Términos de Referencia TDR 017, presentando de manera general un análisis de información proveniente de fuentes secundarias oficiales e información primaria recopilada de manera participativa con los grupos de interés del área de influencia, aportando datos que permiten describir la estructura de la propiedad, los procesos productivos y tecnológicos, dinámica del mercado laboral y polos de desarrollo, entre otros aspectos, con el fin de determinar su estructura y predominio a nivel municipal y para el área de influencia determinada.*

*En términos generales, en relación con la estructura de la propiedad, se destaca a nivel rural la predominancia de predios de mediana extensión, donde aproximadamente el 5,5% de estos no cuentan con titulación resuelta. La dinámica de las unidades territoriales del área de influencia es reflejo de la información descrita a nivel municipal, dado que predominan predios en categoría de mediana y gran extensión para el área rural, mientras que en los centros poblados, por su carácter nucleado, prevalecen los predios en micro y minifundio, de igual manera, se destaca la presencia de procesos de titularidad en curso, dada la parcelación y entrega a beneficiarios, de un predio en extinción de dominio en la vereda el Hato y otro en la vereda San Juan de Remolino.*

*En lo referente a las actividades productivas, la Sociedad resalta el desarrollo del sector*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

primario de la economía, donde prevalece la ganadería extensiva con un sistema de producción de ceba y doble propósito, desarrollada aproximadamente en el 80% de territorio, y en menor proporción la agricultura de subsistencia y comercialización de excedentes con productos como heno, plátano, yuca, maíz y frutales, con presencia de cultivos forestales de manera puntual. En cuanto al sector secundario de la economía, en la vereda Bremen se identifica la empresa MR PIG, dedicada a la producción porcina tecnificada. Por otra parte, el desarrollo de corredores viales que conectan con polos de desarrollo como Mariquita y Honda ha permitido la diversidad de actividades comerciales y de servicios en los centros poblados de San Felipe y en menor proporción Méndez. Finalmente, se destaca que, como parte de proyectos en desarrollo, se encuentra en etapa preliminar, el desarrollo de dos proyectos fotovoltaicos ubicados en los municipios de Armero Guayabal y Guaduas, que se prevé puede potenciar las actividades económicas ejecutadas en las unidades territoriales.

Como parte de este contexto, la Sociedad relaciona la oferta laboral presente, resaltando la ausencia de actividades que acojan parte de la mano de obra, dadas las pocas oportunidades laborales y predominio de contratación de tipo informal con remuneraciones que no alcanzan el salario mínimo vigente, lo anterior en concordancia con el predominio del sector primario de la economía y de manera incipiente un sector industrial y comercial en áreas puntuales. Así las cosas, al interior del área de influencia se presenta una importante tasa de desempleo y subempleo, por ello los pobladores se desplazan a otras zonas en busca de oportunidades.

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada describe de manera correcta los principales aspectos que caracterizan las dinámicas económicas del área de influencia, información que coincide con lo observado en la visita de evaluación realizada entre el 18 y el 21 de octubre de 2023. Este panorama posibilita la identificación de las variables sobre las que la ejecución del proyecto puede producir cambios, especialmente tomando en consideración las posibilidades de empleo formal y fortalecimiento de actividades económicas desarrolladas en el área, aparejado al cambio en las actividades económicas y generación de expectativas en los grupos de interés.

Por lo que se refiere a la estructura de la propiedad, de acuerdo con la información allegada, no se identifica la posibilidad de que se presenten cambios, ya que los predios a utilizar para el desarrollo del proyecto son de mediana y gran extensión que superan la UAF establecida para el área de intervención (10 a 17 hectáreas), así mismo la Sociedad establecerá acuerdos de servidumbre puntuales con sus propietarios; no obstante, dadas las expectativas que genera la adquisición de servidumbres en predios donde la titularidad aún se encuentra en proceso, es preciso tener especial atención con respecto a la implementación de mecanismos de información adecuados y oportunos.

Por otra parte, cabe señalar que, en concordancia con la manifestación de un importante porcentaje de desempleo y predominio de vinculación informal, cobra importancia y genera expectativas la posibilidad de que en la zona se desarrollen proyectos, que puedan impulsar la contratación de bienes y servicios, y que generen oportunidades laborales, propiciando que adelanten por parte de los grupos de interés mecanismos para apoyar la vinculación local.

**Componente Cultural**



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*La caracterización cultural del área de influencia está relacionada básicamente con la caracterización de las comunidades no étnicas, lo anterior de acuerdo con la Resolución ST-1049 del 24 de julio de 2023 expedida por la DANCP, aspecto que fue confirmado por el equipo técnico evaluador de la ANLA, mediante los testimonios de la comunidad en los espacios de participación desarrollados durante la visita de evaluación realizada del 18 y el 21 de octubre de 2023. En ese orden de ideas, en el numeral 5.3.5., de la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad da cuenta del proceso histórico de asentamiento en la zona, cambios culturales y procesos de adaptación, símbolos culturales significativos, dependencia económica y sociocultural con el entorno y usos tradicionales de los recursos naturales, entre otros, para lo cual recurrió a fuentes de información primaria recopilada mediante entrevistas y fichas de caracterización veredal y predial, complementada con información secundaria de carácter municipal.*

*Las manifestaciones y tradiciones que distinguen a los pobladores están influenciadas por referentes culturales Tolimenses, un fuerte arraigo religioso y pautas tradicionales campesinas. Las expresiones culturales, como los espacios para el fomento de estas son variados, e incluyen ferias, celebraciones patronales y espacios de socialización.*

*Por otra parte, la relación directa de los pobladores con el entorno se ha realizado a través de las diversas actividades productivas principalmente ganadería y agricultura de subsistencia y de provisión de recursos como agua y madera, lo cual se ha orientado como respuesta adaptativa para la satisfacción de necesidades básicas. Dentro del orden espacial son de gran importancia las vías y caminos veredales, pues permiten el desplazamiento de la población para la salida de sus productos y acceder a bienes y servicios para los cuales generalmente no existe infraestructura adecuada dentro de las veredas.*

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, con respecto a este componente, la Sociedad aportó información relevante, que permite determinar los referentes culturales que caracterizan a nivel municipal y del área de influencia delimitada, incluyendo de manera detallada los aspectos establecidos en los Términos de referencia TDR-017. En concordancia con los datos expuestos, se infiere que el proyecto no implicará cambios en las características descritas, ni en las prácticas de los pobladores con su entorno, sin embargo, las actividades propias de la construcción y movilización pueden llegar a interferir de manera indirecta y esporádica en las dinámicas locales cotidianas.*

**Componente arqueológico**

*Para el componente arqueológico, la Sociedad presenta la Resolución No. 0992 del 6 de julio de 2023, por medio de la cual el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto “LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A 230 kV PARA LA CONEXIÓN DEL PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO”.*

*De acuerdo con lo anterior, se considera que la información será evaluada y aprobada por la entidad competente. Cabe anotar que, la Sociedad deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones previstas en el Programa de Arqueología Preventiva aprobado por el ICANH para el Proyecto.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Componente Político – Organizativo**

*Para el numeral 5.3.7. componente político-organizativo, de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad realiza una descripción de los aspectos político-organizativos con base en el trabajo de campo adelantado, complementado con información secundaria referente a datos de los planes de desarrollo municipal. A través de este apartado, contextualiza de manera general los aspectos concernientes a la organización político-administrativa, se referencian instituciones y organizaciones sociales y comunitarias presentes; y finalmente, se exponen las instancias y mecanismos de participación de la población.*

*Frente a temas de presencia institucional, la Sociedad establece que, a nivel de departamental se reconoce a la Gobernación y en los municipios principalmente a la Alcaldía municipal, a través de las secretarías a cargo de los procesos institucionales, también se identifica la presencia del Concejo Municipal, así mismo, como organismo de control se referencia a la Personería municipal. Por su parte, para las unidades territoriales del área de influencia se resaltan las Instituciones educativas y la organización interna comunitaria.*

*Respecto a la organización comunitaria, la empresa describe de manera puntual, que ésta se focaliza en las Junta de Acción Comunal con sus Comités conformados; que logran cohesionar en mayor o en menor grado a las comunidades en el territorio, por tanto, permiten el relacionamiento comunitario y la concertación para el desarrollo de proyectos; a excepción de la vereda El Hato del municipio de Armero, que no cuenta con JAC ni organización comunitaria o de base, por tanto el relacionamiento se realiza a partir de líderes comunitarios con presencia en la unidad territorial y propietarios de predios.*

*Al respecto de la información presentada para la caracterización del componente político organizativo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la misma es adecuada, dado que los aspectos descritos, permiten identificar de manera general la configuración de las organizaciones y entidades que actúan en el territorio, por lo tanto, se da alcance a lo establecido en los términos de referencia TDR 017.*

*Es importante indicar que, de acuerdo con la percepción comunitaria frente al proyecto y la participación presentada durante los espacios adecuados por la Sociedad, según lo evidenciado mediante entrevistas realizadas en la visita de evaluación, se identifica una articulación adecuada de la empresa con la comunidad en general, aspecto que facilita los procesos de información y participación que harán parte del proyecto.*

**Tendencias de Desarrollo**

*Para la descripción de las tendencias del desarrollo, dentro de la información presentada por la Sociedad se destaca el análisis de contenido de los instrumentos de planificación y desarrollo nacional, departamental y municipal, a través de lo cual es posible concluir que el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro” está en concordancia con objetivos y programas allí planteados. teniendo como eje fundamental el aumento de la capacidad de generación energética con energías limpias, para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades en los territorios, ante lo cual, se ha facilitado la gestión interinstitucional para permitir su desarrollo y consolidación.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Adicionalmente, la Sociedad plantea que además del desarrollo energético, es posible que la implementación del Proyecto represente una serie de oportunidades para el desarrollo de las comunidades ubicadas en el área de influencia, en atención al aumento temporal de las oportunidades de empleo, así como por la posibilidad de que se diversifiquen y fortalezcan los sectores de la economía, especialmente en las comunidades intervenidas.*

*Así las cosas, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que dadas las particularidades del medio socioeconómico descritas en los apartados anteriores, las tendencias de desarrollo del orden nacional, regional y local inciden favorablemente en el emplazamiento del proyecto, lo cual está en concordancia con lo identificado durante la visita de evaluación realizada del 18 y el 21 de octubre de 2023, en donde los actores sociales manifestaron su interés en el desarrollo de este.*

**Información sobre población a reasentar**

*En el numeral 5.3.9. Información sobre población a reasentar, de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., indicó que para el desarrollo del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, no se generan procesos de reasentamiento de población.*

*Durante la visita de evaluación realizada entre los días 18 y 21 de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA, a través de recorridos territoriales, entrevistas a propietarios, trabajadores y sus familias, corroboró la información presentada por la Sociedad.*

**ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

Que, sobre Zonificación Ambiental, el equipo técnico evaluador de la ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

*La Sociedad, en el capítulo 6. Zonificación Ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicación 20246200080492 del 22 de enero de 2024, describe la metodología aplicada con la cual elaboró la zonificación ambiental para el área del proyecto, teniendo en cuenta el análisis de la sensibilidad e importancia ambiental, de acuerdo con la caracterización realizada.*

*Metodológicamente, la Sociedad establece atributos para cada componente incluido en la caracterización de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, con base en los cuales categoriza y asigna valores de sensibilidad e importancia, en atención a cinco rangos establecidos (Desde muy baja a muy alta). A partir de lo anterior, se generan mapas temáticos, mediante el uso de las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica; seguidamente, la zonificación de cada medio se estima a partir de la superposición de mapas, empleando la suma de máximos para los medios abiótico y biótico y un promedio para el medio socioeconómico”. Una vez se tuvo la zonificación de manejo preliminar, la Sociedad identificó e integró las áreas de manejo especial, que presentan restricciones legales del orden nacional, regional y local.*

*A continuación, se presentan las consideraciones respecto de la zonificación ambiental de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*cada medio:*

**MEDIO ABIÓTICO**

*La sociedad realizó el análisis de sensibilidad ambiental del medio abiótico, con base en la caracterización de línea base presentada en el Capítulo 5.1 Medio Abiótico, a partir de las variables Estabilidad geotécnica, Susceptibilidad a la remoción en masa y procesos erosivos, Hidrogeología, Conflicto de uso del suelo y Amenaza por inundación.*

*En cuanto a la estabilidad geotécnica la sociedad establece el 96,4% del área de influencia como moderadamente sensible, toda vez que el área se ubica en su mayoría sobre depósitos de flujos volcánicos, con baja amenaza sísmica, seguido por un 3,47% de áreas con una alta sensibilidad y un 0,09% restante que corresponde a baja sensibilidad ambiental. Con relación a la Susceptibilidad a la remoción en masa, el área de influencia físico-biótica se clasificó en una zona con susceptibilidad moderada con el 92,42% del área, debido a que se asocia a zonas con laderas cuyos rangos de pendientes varían entre suavemente inclinadas a abruptas, coberturas de vegetación secundaria, herbácea o pastos limpios.*

*Adicionalmente, la sociedad utilizó el grado de pendientes como una variable independiente en el análisis de sensibilidad ambiental, estableciendo el 48,01% del área en una sensibilidad muy baja, asociado a las pendientes de 0 a 7%, seguido por un 19,37% en sensibilidad alta, asociada a pendientes del 25 al 75%, posteriormente se encuentra la sensibilidad moderada con un 17,69%, asociada a pendientes del 12 al 25%, y baja (12,56%) y Muy alta (2,36%) esta última asociada a pendientes fuertemente escarpadas (>75%).*

*En lo referente a la vulnerabilidad de los acuíferos, la sociedad en concordancia con el análisis vulnerabilidad GOD y la capacidad específica promedio de los acuíferos, establece la unidad hidrogeológica A1 con una sensibilidad e importancia alta, correspondiente al 4,67% del área de influencia físico biótica, seguido por las unidades A2 a A5 con una sensibilidad e importancia moderada, siendo esta la mayor área porcentual del área de influencia físico biótica (54,10%), seguido por la unidad hidrogeología B1 con baja sensibilidad e importancia ambiental (21,03) y con una muy baja sensibilidad se encontrarían las unidades hidrogeológicas (A6 y B2) con un 20,2% del área de influencia.*

*Para el análisis de conflictos de uso del suelo, la sociedad estableció los suelos sin conflicto o con una subutilización ligera con una sensibilidad e importancia muy baja (39,01%), con sensibilidad e importancia moderada estableció los suelos con una subutilización severa o con una sobreutilización ligera (43,41%), con una sensibilidad alta se establecieron los suelos con sobreutilización severa (14,73%), y de manera remanente se encuentran el 2,84% de áreas sin clasificación de conflictos, toda vez que corresponden a cuerpos de agua, suelos intervenidos o zonas urbanas e industriales.*

*Para establecer la amenaza por inundaciones para el proyecto, la sociedad realizó la interpretación de la información obtenida del IDEAM, sobre áreas afectadas por inundaciones, áreas susceptibles de inundaciones y alteraciones de precipitaciones ocasionadas por el fenómeno de La Niña, para los departamentos de Tolima y Cundinamarca, estableciendo el 86,61% del área con una sensibilidad e importancia baja,*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

seguido el 11,97% del área con una sensibilidad moderada y de manera remanente se encuentran las áreas con sensibilidad alta (1,0%), muy alta (0,8%) y muy baja (0,62%).

Con la integración de las temáticas previamente analizadas y superponiendo el componente de mayor sensibilidad ambiental, en la siguiente tabla se presenta la composición porcentual de la zonificación para el medio abiótico, donde el 60,38% del área tiene una sensibilidad Moderada.

**Tabla 37. Zonificación ambiental del área de influencia del medio abiótico**

<b>NIVEL DE SENSIBILIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Muy Alta</b>	Zonas con baja estabilidad geotécnica sobre unidades hidrogeológica con una vulnerabilidad a la contaminación Alta y con una muy alta probabilidad a la inundación.	183,88	<b>3,04</b>
<b>Alta</b>	Zonas de laderas y taludes con inclinaciones abruptas a escarpadas, presentes en geoformas de origen denudacional, sobre unidades hidrogeológicas con capacidad específica entre 1,0 y 2,0 l/s/m, con una vulnerabilidad a la contaminación entre Alta y media y con una alta probabilidad a la inundación.	2.215,74	<b>36,58</b>
<b>Moderada</b>	Zonas con estabilidad moderada, asociados a unidades geomorfológicas de ambiente volcánico-fluvial, suelos con subutilización severa y sobreutilización ligera, con una media a baja probabilidad a la inundación.	3.657,04	<b>60,38</b>

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la Tabla 6-16 del Capítulo 6. Zonificación ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

**Ver Figura 18. Zonificación Ambiental del área de influencia del medio abiótico en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

Una vez revisada la sensibilidad e importancia dada a cada uno de los criterios establecidos para desarrollar la zonificación ambiental en el área de influencia abiótica, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que estos son acordes a las características del área de estudio y a lo observado en campo, y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).

### **MEDIO BIÓTICO**

De acuerdo con la verificación del EIA presentado por la Sociedad mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 en el Capítulo 6.1.2 Zonificación Ambiental medio biótico, esta Autoridad Nacional realizó la siguiente solicitud para el componente de Zonificación Ambiental a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. como consta en el Acta 66 de información adicional del 17 de noviembre de 2023:

### **Requerimiento 33**



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*“Para el medio biótico, se deberá incluir:*

- a. *Los ajustes solicitados con relación al área de influencia, identificación y delimitación de coberturas de la tierra y la caracterización del medio.*
- b. *Criterios o variables para la determinación de la sensibilidad e importancia ambiental del componente de fauna y flora, como:*
  - I. *Áreas con presencia de especies endémicas, en categoría de amenaza (EN, CR y VU).*
  - II. *Áreas de importancia faunística (p.ej. de reproducción, cría, alimentación y anidación).*
  - III. *Áreas del Bosque Seco Tropical, acorde con el requerimiento 27 (Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas).*
  - IV. *Resultados del análisis de fragmentación y conectividad.*

*En respuesta al literal a. la Sociedad presentó en el EIA con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024 los ajustes solicitados por esta Autoridad con relación al área influencia, la identificación y delimitación de coberturas de la tierra y la caracterización del medio biótico en la zonificación ambiental del proyecto. Lo anterior se refleja en la metodología y resultados descritos en el numeral 6.1.2.6 Resultados para el medio biótico del Capítulo 6. Zonificación Ambiental del EIA precitado anteriormente. De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento al literal a. del requerimiento.*

*Para el literal b. la Sociedad realizó el análisis de sensibilidad e importancia ambiental para el medio biótico, complementándolo para el componente de fauna y flora silvestre con los siguientes criterios o variables: áreas con presencia de especies endémicas, en categoría de amenaza (EN, CR y VU), áreas de importancia faunística (p.ej. de reproducción, cría, alimentación y anidación), áreas del Bosque Seco Tropical, acorde con el requerimiento 27 (Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas) y los resultados del análisis de fragmentación y conectividad. De esta manera estableciendo cinco grados de sensibilidad de muy alta a muy baja en línea con la metodología descrita en el Capítulo 6. Zonificación ambiental – 6.1. Metodología.*

*En cuanto a los resultados de la zonificación ambiental consolidada del medio biótico (coberturas de la tierra, fragmentación y conectividad de ecosistemas, ecosistemas estratégicos, sensibles y/o protegidos, áreas de importancia faunística y áreas de importancia con presencia de especies endémicas o en categoría de amenaza), para cada uno de los rangos de sensibilidad se ajustaron las áreas y porcentajes con relación a los ajustes solicitados al área de influencia, identificación y delimitación del coberturas de la tierra y caracterización del medio biótico (literal a. del presente requerimiento).*

*En este orden de ideas, se observa que la mayor parte del área de influencia físico-biótica presenta una sensibilidad/importancia muy alta con el 45,59% (2.761,28 ha) representada principalmente por coberturas muy susceptibles a no ser alteradas o modificadas en su estructura y/o funcionamiento, por lo que son ecosistemas estratégicos importantes para la fauna, que representan áreas núcleo de conectividad de diferentes especies y con presencia de especies endémicas y/o con alguna categoría de amenaza. En esta categoría*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*de sensibilidad se identificó la infraestructura relacionada en la Tabla 8. del concepto técnico, como se observa en las siguientes figuras.*

**Ver Figura 19 Ubicación de infraestructura de zona temporal de construcción y su torre asociada TW-P-031 en áreas de sensibilidad Muy Alta relacionadas con las áreas de conectividad funcional en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Figura 20 Ubicación de infraestructura de zona temporal de construcción y su torre asociada TW-P-060 en áreas de sensibilidad Muy Alta relacionadas con las áreas de conectividad funcional en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Figura 21 Ubicación de infraestructura de zona temporal de construcción y su torre asociada TW-P-060 en áreas de sensibilidad Muy Alta relacionadas con las áreas de conectividad funcional en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*La siguiente categoría con mayor área dentro del proyecto es la sensibilidad/importancia media con el 36,97% (2239,36 ha), representada principalmente por coberturas vegetales con una moderada a alta susceptibilidad a ser alteradas, que registran un alto volumen forestal, pero con una media y baja diversidad de fauna silvestre. Finalmente, en menor porcentaje de área para la sensibilidad/importancia baja se relaciona coberturas de la tierra con un alto grado de alteración y fragmentación, en las cuales no se presentó especies con alguna categoría de amenaza o endemismo. De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento al literal b. del requerimiento (ver siguiente tabla y figura).*

*No obstante, es importante precisar que de acuerdo con las consideraciones realizadas en el numeral 8.2.1 del concepto técnico, este Equipo técnico evaluador de la ANLA incluyó con una sensibilidad ambiental Muy alta los resultados obtenidos en el análisis de conectividad funcional y estructural del mono nocturno (*Aotus griseimembra*), especie registrada en el área de influencia del proyecto, y que se encuentra actualmente en Categoría de amenaza de Vulnerable (VU). Dichas zonas corresponden a las áreas de parche con una alta conectividad o calidad interna de hábitat “áreas núcleo corredor”; como también en áreas con una alta relevancia como puente de conexión entre parches de hábitat “corredores” o con ambas funciones “áreas núcleo-corredor” para la especie evaluada.*

**Tabla 38. Zonificación ambiental del área de influencia del medio biótico**

<b>NIVEL DE SENSIBILIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Muy Alta</b>	<i>Agrupar coberturas muy susceptibles a ser alteradas o modificadas en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Tienen una alta capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios ambientales al medio que lo rodea (p.ej. parches de bosque seco tropical, hábitats de especies de fauna y flora silvestre, regulador hídrico, protector de suelos, conservación del paisaje, etc.) dado su alto grado de conservación, por lo que son ecosistemas estratégicos importantes para la fauna, como por ejemplo las áreas de importancia ecológica identificadas en el análisis de conectividad funcional realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA y que</i>	2.761,28	45,59

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>NIVEL DE SENSIBILIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
	<i>se refieren a las áreas de parche con una alta conectividad o calidad interna de hábitat “áreas núcleo corredor” para la especie Aotus griseimembra (mono nocturno); como también en áreas con una alta relevancia como puente de conexión entre parches de hábitat “corredores” o con ambas funciones “áreas núcleo-corredor” y áreas con presencia de especies endémicas y/o con alguna categoría de amenaza .</i>		
<b>Alta</b>	<i>Zonas con coberturas susceptibles a alteraciones en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son intolerantes a la perturbación con baja capacidad de recuperación en el largo plazo, en las que se deben adoptar medidas de manejo.</i>	533,42	<b>8,80</b>
<b>Moderada</b>	<i>Zonas con coberturas vegetales con una moderada a alta susceptibilidad a ser alteradas o modificadas en su estructura con capacidad de recuperación en el mediano plazo, mediante la adopción de medidas de recuperación, con individuos arbóreos con una gran cantidad de materia y que registran un alto volumen forestal, pero con una muy baja diversidad de fauna.</i>	2.239,36	<b>36,97</b>
<b>Baja</b>	<i>Zonas con coberturas vegetales con un alto grado de alteración, con una buena capacidad de recuperación en el corto plazo de forma natural. Estas coberturas presentan una extrema fragmentación por las actividades antrópicas, y que no tiene asociada especies en alguna categoría de amenaza o endemismo, y que representan baja conectividad para las especies de fauna.</i>	522,58	<b>8,62</b>

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la Tabla 6-35 del Capítulo 6. Zonificación ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

**Ver Figura 22. Zonificación Ambiental del área de influencia del medio biótico en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Una vez revisada la sensibilidad e importancia dada a cada uno de los criterios establecidos para desarrollar la zonificación ambiental en el área de influencia biótica, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que estos son acordes a las características del área de estudio y a lo observado en campo, y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018).*

**MEDIO SOCIOECONÓMICO**

*La zonificación ambiental del medio socioeconómico se realizó a partir de la valoración dada a la sensibilidad e importancia, con base en la caracterización y condiciones socioeconómicas presentes en el área de influencia socioeconómica delimitada, teniendo en cuenta las siguientes variables 1) Densidad poblacional, 2) Servicios públicos, sociales e infraestructura, 3) Actividades Económicas, 4) Áreas de importancia histórica y/o cultural y 5) Potencial arqueológico.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De acuerdo con los criterios establecidos, las unidades territoriales con mayor densidad poblacional presentan mayor sensibilidad e importancia. Así las cosas, la Sociedad establece que, dado que el proyecto se ubica en área rural dispersa con densidades poblacionales que no superan los 0.8 habitantes por km<sup>2</sup>, la sensibilidad / importancia evaluada para el 100% de las unidades territoriales es Muy baja (1).*

*En cuanto a los servicios públicos y sociales e infraestructura, la Sociedad plantea que entre mejor sea la condición e infraestructura de acceso a los servicios públicos y sociales con que cuentan las unidades territoriales, el nivel de sensibilidad ante intervenciones es mayor, así como la importancia a nivel social. De acuerdo con la caracterización espacial presentada, se determina que, en atención a la disponibilidad y acceso a servicios públicos, sociales e infraestructura vial de la vereda Fundadores y el Corregimiento San Felipe, la sensibilidad / importancia es Alta (4); por otro lado, en razón a que la prestación de servicios es mediante mecanismos alternativos y comunitarios y cuentan con infraestructura vial, el Corregimiento de Méndez y la vereda San Juan de Remolino presentan sensibilidad / importancia Media (3); ahora bien, ante la baja cobertura de servicios públicos y deficiente infraestructura para servicios sociales, que obliga a las comunidades a trasladarse a otras unidades territoriales, la sensibilidad evaluada para las veredas Santa Cecilia, El Hato es Baja (2) y Bremen Muy Baja (1).*

*La valoración de la sensibilidad ambiental para las actividades económicas desarrolladas en el área de influencia se establece de acuerdo con el mapa de uso del suelo. De acuerdo con los criterios establecidos, se asigna una mayor sensibilidad e importancia a las áreas donde se desarrollan actividades económicas predominantes, que representan el sustento y desarrollo económico de la mayor parte de la población, en este caso, las áreas destinadas a las actividades ganaderas e industria se valoraron con un grado de sensibilidad e importancia Alta (4); por su parte las áreas en donde se desarrolla actividad agrícola, agroforestal y forestal son valoradas con una sensibilidad / importancia Media (3); por otro lado, dado el bajo uso para actividades económicas, se contempló una valoración de importancia y sensibilidad Baja (2) a las zonas destinadas a las actividades de conservación y protección. Finalmente, en un rango de valoración Muy Alta (5) se incluyeron las zonas de infraestructura que presta una función indirecta en la producción, como es la infraestructura vial; Alta (4) a los centros poblados en razón al desarrollo comercial. Frente a la valoración presentada para esta variable, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, dada la importancia para el sustento familiar y el desarrollo de una economía de subsistencia, las áreas destinadas a la actividad agrícola deben ser incluidas con una sensibilidad ambiental Alta (4).*

*En cuanto a la variable Áreas de importancia histórica /o cultural, que hace referencia a aquellas áreas de importancia e interés para la comunidad por su valor histórico y/o cultural referido principalmente a sitios de encuentro, referentes culturales, de recreación o esparcimiento. De acuerdo con lo anterior, la Sociedad asignó para el área, dos valoraciones, una sensibilidad Baja (2) a las unidades territoriales Santa Cecilia, San Felipe, El Hato y Bremen, dado que en estas los sitios de interés cultural y referentes culturales para la comunidad son bajos o nulos; mientras que las unidades territoriales San Juan de Remolino, Méndez y Fundadores cuentan con una moderada presencia de sitios de interés cultural y referentes culturales para la comunidad, por tanto obtienen una valoración de sensibilidad Media (3). Frente a la valoración presentada para esta variable, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el Corregimiento San Felipe, en razón a que en su centro poblado cuenta con sitios de interés comunitario, y dada su organización y*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*conformación se ha propiciado la creación de referentes culturales, debe ser incluido con una sensibilidad ambiental Media (3).*

*Finalmente, con respecto a la variable potencial arqueológico, la Sociedad asignó para el área de intervención, un rango de valoración Muy Alta (5), a las áreas que presentan potencial para hallazgos arqueológicos de acuerdo con los resultados de la prospección. Por otra parte, se le asignó un rango de valoración Baja (2), a zonas con baja probabilidad de que existan bienes o contextos arqueológicos, o que presentan la posibilidad de hallazgos fortuitos.*

*Para la definición de la zonificación ambiental final del medio socioeconómico, la sociedad ponderó e integró el resultado de la sensibilidad para las variables establecidas. Adicionalmente, como se indicó anteriormente, el equipo técnico evaluador de la ANLA incluyó con una sensibilidad ambiental Alta (4) dentro de la variable Actividades Económicas, las áreas en donde se desarrollan actividades agrícolas; así mismo, se incluyó con una valoración Media (3) dentro de la variable Áreas de importancia histórica /o cultural, el área correspondiente Unidad Territorial Corregimiento San Felipe. En concordancia, en la siguiente tabla y figura, se presenta la composición porcentual del resultado de la zonificación para el medio socioeconómico, una vez realizada la ponderación de las variables, de acuerdo con la metodología propuesta por la Sociedad:*

**Tabla 39. Zonificación ambiental para el área de influencia del medio socioeconómico**

<b>NIVEL DE SENSIBILIDAD E IMPORTANCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>(ha)</b>	<b>(%)</b>
<b>Baja</b>	Unidades territoriales con escasa presencia de lugares de importancia histórica y/o cultural y una baja calidad de servicios públicos y sociales. Las actividades económicas principales se sustentan en la ganadería y en pequeña proporción industriales, con presencia de áreas de protección que no representan generación de excedentes económicos.	6.931,6	29,86
<b>Media</b>	Unidades territoriales con media a buena cobertura y calidad de servicios públicos, e infraestructura vial. Presentan, además, una moderada presencia de sitios de interés cultural para la comunidad y referentes culturales. Predominan áreas con actividades económicas agrícolas y ganaderas, de importancia para la comunidad.	16.285,86	70,14
<b>Total</b>		<b>23.217,46</b>	<b>100</b>

*Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 6 Zonificación Ambiental de la Información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

**Ver Figura 23. Zonificación Ambiental del área de influencia del medio Socioeconómico en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el resultado final de la zonificación ambiental para el medio socioeconómico resulta adecuado, ya que el mismo atiende a los atributos planteados por la Sociedad para la definición de la sensibilidad ambiental del área de influencia socioeconómica, adicionalmente incluye características del área observadas en terreno, lo que permite identificar aquellos aspectos más relevantes de la realidad social encontrada durante la visita de evaluación técnica llevada a cabo por el equipo técnico evaluador de la ANLA del 18 al 21 de octubre de 2023, dando cumplimiento a los Términos de referencia TDR-017.*

**ZONIFICACIÓN AMBIENTAL FINAL**

*Partiendo de los resultados de la zonificación ambiental para los medios abiótico, biótico y socioeconómico descrita en los numerales anteriores y de acuerdo con la metodología planteada en el Capítulo 6 Zonificación Ambiental de la Información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, el equipo técnico evaluador de la ANLA realiza la superposición de las zonificaciones intermedias, y por medio de la suma de máximos establece la homogenización en términos de sensibilidad e importancia para el área del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.*

*Sobre el resultado anterior, de acuerdo con los aspectos metodológicos planteados por la Sociedad, se incluyeron las restricciones de tipo legal y normativo, relacionadas con: Oleoductos y gasoductos, líneas de transmisión eléctrica, jagüeyes, pozos profundos y aljibes, áreas urbanas, viviendas rurales, manantiales y nacimientos de agua, cuerpos de agua superficiales naturales (Incluyendo lagunas y humedales), áreas forestales/ bosque ripario, área asociada al bosque seco tropical y reservas de la sociedad civil.*

*A continuación, se presenta la figura con el resultado final de la zonificación ambiental para el proyecto.*

**Ver Figura 24. Zonificación ambiental del Proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

**AGUAS SUPERFICIALES**

*De acuerdo con la información presentada por la sociedad, el proyecto no solicita concesión de aguas superficiales, ya que esta será comprada a terceros que cuenten con los permisos necesarios. El proyecto contempla la utilización del recurso hídrico de forma general para: Uso doméstico, y preparación y curado de concretos de cimentaciones de torres y equipos del área de la ampliación de la subestación San Felipe.*

*De acuerdo con las actividades a desarrollar, la recurrencia de personal y la dotación estimada, a continuación, se presenta el volumen estimado de agua doméstica e industrial requerido para las diferentes etapas del proyecto, el cual podrá variar dependiendo de las*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*condiciones propias encontradas en obra.*

**Tabla 40. Volumen y Caudal de agua requerida**

FASE	USO	CANTIDAD	DOTACIÓN	CAUDAL	VOLUMEN TOTAL (m³)
				m³/día	
Constructiva	Agua para la preparación de concretos de la Cimentación de Torres	-	-	-	506,01
	Agua para la preparación de concretos de la Ampliación de la S/E San Felipe	-		-	165,44
Operativa Post Operativa	Consumo humano y/o domestico (personal Max)	200	140 l/hab*día	28,0	10.220*
		20		2,8	30.660*
		120		16,8	4.536*

\*Estimados de acuerdo con el tiempo de duración de cada etapa

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

**Consideraciones de conceptos técnicos relacionados**

Consultado el expediente, se establece que, a la fecha la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca– CAR, ni la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA han remitido concepto técnico al respecto.

**Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA**

Referente a esto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera necesario para efectos de seguimiento y control requerir la presentación en los informes de cumplimiento ambiental de lo siguiente:

- Volumen de agua necesaria para cumplir con la actividad.
- Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
- Documento que soporte el tipo de uso del agua suministrada por el proveedor, el cual debe estar expedido por la autoridad ambiental competente.
- Facturas de compra del agua y/o copia de contratos de suministro de agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial, uso doméstico y/o consumo humano) y fecha/periodo de compra, por cada periodo reportado.
- Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.

Así mismo, la sociedad deberá 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, que se presentará en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, según el periodo reportado.

**AGUAS SUBTERRÁNEAS**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De acuerdo con la información presentada por la sociedad, el proyecto no requiere del permiso de exploración ni explotación de aguas subterráneas, ya que no considera el aprovechamiento de estas en ninguna de sus etapas.*

**VERTIMIENTOS**

*La sociedad indica que no requiere permiso de vertimientos, ya que el proyecto no contempla generar aguas residuales de tipo industrial y solo se generarán aguas residuales de origen doméstico asociadas directamente al uso de unidades sanitarias de baños portátiles contratados con empresas con la autorización para su instalación, recolección, tratamiento y disposición final.*

*(...)*

**Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA**

*Si bien no se prevén vertimientos a cuerpos de agua ni a suelos, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera necesario para efectos de seguimiento y control requerir la presentación en los informes de cumplimiento ambiental de lo siguiente:*

- *Certificado de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indique: nombre de la empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fecha de entrega, volumen de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.*
- *Actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.*
- *Copia de los permisos y/o licencias vigentes de las respectivas empresas que prestarán el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales.*

*Así mismo, la sociedad deberá llevar un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de las aguas gestionadas (entrega de aguas residuales a terceros), lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen, que se presentará en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, según el periodo reportado.*

**Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 2.2.3.3.5.4. del Decreto 1076 de 2015.**

*Teniendo en cuenta que, según informa la sociedad, no se realizarán vertimientos a cuerpos de agua ni a suelos, no se requiere la presentación de un plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.*

**OCUPACIONES DE CAUCES**

*De acuerdo con la información presentada por la sociedad en la información adicional del EIA, no se requiere permiso ocupaciones de cauce.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

(...)

**Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA**

De acuerdo con el Capítulo 7. Demanda, uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad no solicita el permiso de ocupaciones de cauce.

**APROVECHAMIENTO FORESTAL**

La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S solicita el aprovechamiento forestal único para las actividades propias del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV Para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, relacionado en el Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, donde la Sociedad incluyó la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional.

De esta manera, la Sociedad solicita aprovechamiento forestal a través de la metodología del inventario forestal al 100 % de 236 individuos fustales que representan un volumen comercial de 24,15 m<sup>3</sup> y un volumen total de 52,74 m<sup>3</sup> en un área de intervención de 2,29 hectáreas, las cuales corresponden a zonas temporales de construcción, sobre las coberturas de pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, vegetación secundaria baja y vegetación secundaria alta. La siguiente tabla resume el aprovechamiento solicitado por la Sociedad.

**Tabla 41. Individuos y Volumen total solicitado por la Sociedad.**

Ecosistema	Infraestructura	ID - Infraestructura	Individuos	Volumen comercial (m³)	Volumen total (m³)	Área (ha)
Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Zona temporal de construcción y sitio de torre asociada	ZTC-52	5	0,10	0,30	0,11
Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-8	2	0,55	0,73	0,13
Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande		ZTC-24	11	4,39	1,6	0,04
		ZTC-32	10		3,72	0,08
		ZTC-33	10		1,74	0,06
		ZTC-34	10		3,29	0,06
Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-18	2	0,07	0,17	0.10
Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande		ZTC-42	6	2,17	1,79	0,10
		ZTC-49	1		2,35	0,11
		ZTC-50	2		0,56	0,11
		ZTC-51	1		0,17	0,11
		ZTC-54	4		1,47	0,11
Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-15	9	2,61	5,71	0,11
		ZTC-9	6		2,90	0,11

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>Ecosistema</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>ID - Infraestructura</b>	<b>Individuos</b>	<b>Volumen comercial (m³)</b>	<b>Volumen total (m³)</b>	<b>Área (ha)</b>
<i>Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande</i>		ZTC-24	1	0,84	0,02	0,09
		ZTC-27	3		1,15	0,13
		ZTC-33	1		0,09	0,01
<i>Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande</i>		ZTC-60	37	3,82	3,97	0,05
		ZTC-61	20		2,78	0,05
<i>Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio</i>		ZTC-19	13	1,87	2,44	0,04
<i>Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande</i>		ZTC-31	2	0,88	0,61	0,06
		ZTC-33	9		1,64	0,02
<i>Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande</i>		ZTC-53	19	3,62	3,23	0,13
		ZTC-55	41		5,61	0,10
<i>Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio</i>		ZTC-19	5	1,38	1,85	0,05
<i>Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande</i>		ZTC-23	6	1,80	2,62	0,10
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>236</b>	<b>24,15</b>	<b>52,74</b>	<b>2,289</b>

Fuente: Tabla 3 de Capítulo 7. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG, EIA presentado mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

**Verificación información requerida para evaluar el permiso de Aprovechamiento**

En la siguiente tabla, se presenta la verificación de la información requerida para la evaluación del permiso de aprovechamiento forestal de conformidad con los instrumentos normativos vigentes.

**Tabla 42. Lista de verificación de información requerida para el permiso de aprovechamiento forestal**

<b>CUMPLE</b>			<b>VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL SOLICITANTE</b>
<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO APLICA</b>	
	X		1. Formulario único nacional de solicitud de permiso de aprovechamiento indicando el tipo de permiso o autorización solicitada.
	X		2. Información predial de las áreas a intervenir incluyendo certificados o documentos que permitan constatar la ubicación del predio y la matrícula
	X		3. Inventario forestal de los individuos presentes en las unidades de cobertura vegetal por ecosistema en cumplimiento de un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%. Se hace entrega de las memorias de cálculo que soportan la información.
	X		4. Planos de las áreas de aprovechamiento forestal a escala 1:25.000, relacionando la vereda o el corregimiento y municipio en el cual se ubican.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

CUMPLE			VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL SOLICITANTE
NO	SI	NO APLICA	
	X		5. Modelo de datos geográfico que contiene las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal y la localización de los individuos (censo) siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución 2182 de 2016 o la que la sustituya.
	X		6. Estudio técnico de solicitud de aprovechamiento forestal único siguiendo los lineamientos establecidos en los Términos de referencia.
	X		7. Cumple con los lineamientos establecidos en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MGPEA)
	X		8. Cumple con la normatividad asociada (Decreto 1076 de 2015)
		X	9. En caso tal que el área se encuentre al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales o de áreas del RUNAP, cumple con los requisitos legales para la aprobación de la intervención (zonificación, restricciones por sector)
		X	10. En caso tal que el área de intervención se encuentre en zonas de reserva forestal de ley 2da cuenta con la correspondiente sustracción de reserva.
		X	11. En caso tal que el área de intervención se encuentre en áreas protegidas de carácter regional que requieran sustracción de la autoridad ambiental regional, el proyecto ya cuenta con la correspondiente sustracción de reserva regional.
	X		12. Identificación de especies en veda o en alguna categoría de amenaza según los lineamientos establecidos en la Circular 8201-2-2378 del 02 de diciembre de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Observaciones: Los numerales 9, 10 y 11 no aplican para el presente Proyecto ya que no se traslapa con las áreas mencionadas,			
LA INFORMACIÓN PERMITE LA TOMA DE LA DECISIÓN FRENTE AL PERMISO			
	SI	X	NO

Fuente: Equipo técnico evaluador – ANLA, 2024.

(...)

### **Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA**

#### **Observaciones de la visita de evaluación**

Durante la visita de evaluación del presente proyecto realizada entre el 18 al 21 de octubre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA verificó las coberturas de la tierra objeto de aprovechamiento forestal (pastos arbolados, pastos limpios, pastos enmalezados, vegetación secundaria baja y vegetación secundaria baja) relacionado al Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, así mismo se verificó información dasométrica y taxonómica de los diferentes individuos arbóreos que fueron incluidos en las parcelas de caracterización del área de influencia físico- biótica.

En dicha verificación se corroboró diferentes unidades de coberturas vegetales de la tierra que fueron identificadas y delimitadas generalmente de forma correcta, excepto de algunos parches de vegetación secundaria donde se observaba una mayor estructura y composición similar a bosques. Aunque este tipo de ajustes se solicitaron asociados al capítulo de caracterización, es evidente que consecuentemente se modifica el permiso de aprovechamiento forestal. En complemento a lo anterior, de acuerdo con la revisión del documento de Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 y sus anexos documentales y cartográficos, este Equipo Técnico

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Evaluador de la ANLA consideró necesario la solicitud de Información adicional en el marco del trámite de Licenciamiento Ambiental a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., como consta en el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023.*

**Requerimiento 34**

*“Para la solicitud de aprovechamiento forestal, se deberá:*

- a. Presentar el censo forestal 100% para los polígonos de aprovechamiento forestal solicitados por muestreo estadístico, o en caso contrario justificar detalladamente con soporte documental la imposibilidad de acceso y/o de su ejecución.*
- b. Verificar y en caso de ser necesario, incluir en el aprovechamiento forestal los individuos asociados a la infraestructura del proyecto, de conformidad con los requerimientos 1, 2, 3 y 4.*
- c. Presentar el análisis de acercamiento al conductor, donde se identifiquen plenamente los individuos que serán objeto de intervención por este concepto.*
- d. Excluir los polígonos de aprovechamiento forestal que no presentan individuos y volúmenes asociados.*
- e. Incluir en la capa de AprovechaForestalPG la infraestructura asociada a cada uno de los polígonos solicitados en el aprovechamiento forestal.*
- f. Ajustar el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal, garantizando concordancia entre el EIA y el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG.*

*En respuesta al literal a. del requerimiento la Sociedad presentó el censo forestal 100 % para el aprovechamiento forestal de 236 individuos fustales, que generan un volumen total de 52,783 m<sup>3</sup>, en un área de intervención de 2,289 ha, las cuales corresponden a zonas temporales de construcción - ZTC “sitios de torre” descritas en la Tabla 7.1 y con mayor detalle en el Capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional del proyecto con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*Con relación al literal b. la Sociedad incluyó los individuos arbóreos asociados a la infraestructura del proyecto de conformidad a los requerimientos 1, 2, 3 y 4. De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento a los literales a. y b. del requerimiento.*

*Sin embargo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA revisó torre a torre del presente proyecto el escenario de solicitud de aprovechamiento forestal asociada a las áreas designadas por la Sociedad como “zonas temporales de construcción”, en este ejercicio se evidenció la presencia de diferentes individuos arbóreos en los polígonos: ZTC-12 de la torre TW-P-012 y ZTC-56 asociada a la torre TW-P-056 (como se observa en las siguientes figuras), polígonos e individuos que la Sociedad no incluye en la solicitud de aprovechamiento forestal; lo anterior se evidencia con base a la información adicional radicada precitada y lo observado en la visita de evaluación por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.*

**Ver Figura 25 Área de zona temporal de construcción ZTC-12 y sitio de torre asociada sin solicitud de aprovechamiento forestal en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Figura 26 Área de zona temporal de construcción ZTC-56 y sitio de torre asociada sin**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**solicitud de aprovechamiento forestal en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Por lo anterior, respecto a la zona temporal de construcción de la torre TW-P-012 se considera que la Sociedad podrá realizar las actividades constructivas sin afectar el individuo arbóreo que se observa en la figura 27. En cuanto al área de torre TW-P-056 y su zona temporal de construcción la Sociedad no podrá realizar aprovechamiento forestal y se condiciona el inicio de su construcción hasta tanto se entregue a esta Autoridad Nacional el soporte técnico con videos y fotografías georreferenciadas y censo de las áreas que demuestren que no se encuentran individuos en estado fustal ( $DAP > 10$  cm). Dicha información deberá ser evaluada y aprobada vía seguimiento para iniciar la etapa constructiva de la misma, y en caso de evidenciarse la necesidad de solicitud de aprovechamiento forestal, la Sociedad deberá solicitar modificación de licencia de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015.*

*Para el literal c. la Sociedad con base a las actividades del proyecto presentó el análisis de acercamiento al conductor a partir del plano planta – perfil y mediante la verificación en campo, determinando que durante esta fase del proyecto no se requerirán podas ni aprovechamiento forestal en la franja de servidumbre, toda vez que los árboles registrados en la franja no superan las alturas de seguridad definidas en el RETIE para el nivel de la línea de tensión (230 kV). Sin embargo, durante la fase de operación y mantenimiento de la línea se requerirá el manejo silvicultural de podas para el mantenimiento en la franja de servidumbre, por lo cual en el Plan de Manejo Ambiental (Capítulo 7) se describen las actividades de poda que se deberán realizar durante los mantenimientos. De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento al literal c. del requerimiento.*

*Por último, para los literales d., e. y f. la Sociedad excluyó los polígonos de aprovechamiento forestal que no presentan individuos y volúmenes asociados, así mismo se incluyó en la capa de AprovechaForestalPG del Modelo de almacenamiento geográfico – MAG la infraestructura asociada a cada uno de los polígonos solicitados en el aprovechamiento forestal, finalmente la Sociedad ajustó el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal de acuerdo con la información adicional del proyecto con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024. Con base a todo lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento a los literales d., e. y f del requerimiento.*

**Resultados de la evaluación del permiso**

*Evaluada la Respuesta de Información Adicional presentada por la Sociedad para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” por PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S a través del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA puede concluir que de acuerdo con los requisitos establecidos en los términos de referencia y normatividad ambiental vigente, la respuesta a los requerimientos y demás información entregada por la Sociedad permitieron adelantar la evaluación y emitir pronunciamiento del presente permiso. No obstante, teniendo en cuenta el análisis de la información entregada y los resultados del análisis de conectividad funcional y estructural, se tiene las siguientes consideraciones:*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

No es viable autorizar el aprovechamiento forestal de 59 individuos con un volumen comercial de 4,20 m<sup>3</sup> y volumen total máximo de 7,380 m<sup>3</sup> localizados en un área de 0,185 ha, asociados a los polígonos de las zonas temporales de construcción: ZTC-31 asociado a la torre TW-P-031, ZTC-60 asociado a la torre TW-P-060 y ZTC-61 asociado a la torre TW-P-061, los cuales se encuentran en áreas de exclusión definidas por esta autoridad y que se refieren a las áreas de parche con una alta conectividad o calidad interna de hábitat “áreas núcleo” para la especie *Aotus griseimembra* (mono nocturno), como en áreas con una alta relevancia como puente de conexión entre parches de hábitat “corredores” o con ambas funciones “áreas núcleo-corredor”, tal como se indicó en el numeral 8.2.1.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**Tabla 43. Volumen de madera y área no autorizados por unidad de cobertura**

Ecosistema	Infraestructura	ID-Infraestructura	Individuos	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Área (ha)
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	Zona temporal de construcción y sitio de torre asociada	ZTC-31	2	0,38	0,617	0,070
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande		ZTC-60	37	3,82	3,977	0,058
		ZTC-61	20		2,784	0,057
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>59</b>	<b>4,20</b>	<b>7,38</b>	<b>0,185</b>

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA Ambiental - ANLA, 2024.

El desarrollo de las actividades en el área denominada Zona temporal de construcción ZTC-12 y su torre TW-P-012 asociada se podrán ejecutar sin afectación al árbol presente en el polígono, toda vez que no fue solicitado su aprovechamiento forestal. La sociedad deberá presentar registro fotográfico georreferenciado y con fecha antes de la construcción y una vez se finalicen las actividades de construcción y tendido de la línea, que permitan verificar el estado del individuo.

### **Viabilidad del permiso de aprovechamiento forestal**

De acuerdo con lo anterior, se considera viable autorizar el permiso de aprovechamiento forestal único solicitado por PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S en el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, para la intervención de 2,105 ha con un volumen comercial de 19,94 m<sup>3</sup> y volumen total máximo de 45,35 m<sup>3</sup>, como se describe en la siguiente Tabla:

**Tabla 44. Aprovechamiento forestal autorizado por ecosistema para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.**

Ecosistema	Infraestructura	ID - Infraestructura	Individuos	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Área (ha)
Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Zona temporal de construcción y sitio de torre asociada	ZTC-52	5	0,10	0,30	0,11

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	ZTC-8	2	0,55	0,73	0,13
Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	ZTC-24	11	4,39	1,67	0,04
	ZTC-32	10		3,72	0,08
	ZTC-33	10		1,74	0,06
	ZTC-34	10		3,29	0,06
Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	ZTC-18	2	0,07	0,17	0,10
Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	ZTC-42	6	2,17	1,79	0,10
	ZTC-49	1		2,35	0,11
	ZTC-50	2		0,56	0,11
	ZTC-51	1		0,17	0,11
	ZTC-54	4		1,47	0,11
Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	ZTC-9	6	2,61	2,90	0,11
Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	ZTC-15	9		5,71	0,11
	ZTC-24	1		0,02	0,09
	ZTC-27	3	0,84	1,16	0,13
	ZTC-33	1		0,09	0,01
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	ZTC-19	13	1,87	2,44	0,04
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	ZTC-33	9	0,49	1,64	0,02
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	ZTC-53	19	3,62	3,23	0,13
	ZTC-55	41		5,61	0,10
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	ZTC-19	5	1,38	1,85	0,05
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	ZTC-23	6	1,80	2,62	0,10
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>177</b>	<b>19,94</b>	<b>45,358</b>	<b>2,10</b>

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA Ambiental - ANLA, 2024.

Las obligaciones del permiso de aprovechamiento forestal se incluyen en resultado de la evaluación, numeral 14.2.4.1. del concepto técnico.

Con relación al marco jurídico del permiso de aprovechamiento forestal es dable referir que este se enmarca en lo dispuesto en el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1. del Decreto 1076 de 2015, el cual determina que las clases de aprovechamiento forestal, entre otras, son:

*“(…) Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque; (...).”*

En este sentido, teniendo en cuenta que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015 la Licencia Ambiental llevará implícitos los permisos necesarios para el desarrollo de los proyectos, obras u actividades, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., realizó solicitud de aprovechamiento forestal dentro de la presente solicitud de Licencia Ambiental, por lo que de acuerdo con la evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, se concluye que:

- a. No se considera viable conceder permiso de aprovechamiento forestal para un volumen total de cincuenta y nueve 59 individuos, correspondientes a un área total de 7,380 m<sup>3</sup>, en un área de 0,185 hectáreas, relacionados con las “áreas núcleo” para la especie *Aotus griseimembra* (mono nocturno), teniendo en cuenta las consideraciones técnicas descritas previamente.
- b. Es viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único solicitado por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., para un volumen total de 45,358 m<sup>3</sup>, con un total de ciento setenta y siete (177) individuos correspondientes a un área total de 2,105 ha, para el desarrollo del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” tal y como se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, lo siguiente:

**PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD**

*Es de tener en cuenta que, la Sociedad en el Capítulo 7 de la información adicional del EIA entregado mediante comunicación con radicación 20246200080492 del 22 de enero de 2024 solicita el permiso para la recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad; no obstante debido a que dicho permiso está sujeto a las “medidas de manejo ambiental derivadas de la licencia ambiental y, por tanto, el control y seguimiento de dichas actividades de recolección corresponderá a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, en virtud de la integralidad de la licencia ambiental, según el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015.*

Frente a este tema y al analizar la reglamentación compilada en el Decreto 1076 de 2015, es posible verificar que existe normativa específica para el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, regulado en los artículos 2.2.2.8.1.1. a 2.2.2.8.6.9. del citado decreto (que compila el Decreto 1376 de 2013) y para el

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, regulado en los artículos 2.2.2.9.2.1. a 2.2.2.9.2.14. del mismo cuerpo normativo (que compilan el Decreto 3016 de 2013).

Sin embargo, también es posible constatar que no existe reglamentación referente al permiso de recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales para el desarrollo de un proyecto licenciado. Por lo tanto, la ejecución de las actividades correspondientes a la recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines de manejo en el marco de la licencia ambiental del presente proyecto deberá ser tratado en la lógica de las medidas de manejo ambiental derivadas del instrumento ambiental.

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, lo siguiente:

**EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

*De acuerdo con el Capítulo 7. Demanda, uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales de la información adicional presentada del complemento del EIA, la sociedad no requiere permiso de emisiones atmosféricas.*

(...)

**Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA**

*Toda vez que la naturaleza de las actividades a realizar no se encuentra tipificada en el Artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental y Desarrollo Sostenible, el proyecto en efecto no requiere permiso de emisiones atmosféricas.*

**En relación con la Gestión del Cambio Climático**

*En el marco de la Política Nacional de Cambio Climático, el Ministerio de Minas y Energía adoptó mediante Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el Plan integral de gestión del cambio climático, como instrumento que permite identificar, evaluar y orientar la incorporación de estrategias de mitigación de gases efecto invernadero y de adaptación al cambio climático, por lo que resulta necesario la aplicabilidad de este para proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica. Por lo tanto, se incorporan obligaciones relacionadas a la gestión del cambio climático en el numeral 14.4 relacionado con las obligaciones de la licencia.*

La Ley 164 de 1994 aprobó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", incorporando los compromisos previstos en el artículo 4 entre los que se encuentra el relacionado con “f) Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidas por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él;”* de ahí que se considere pertinente que la licencia, en tanto que es una medida ambiental, contemple consideraciones, acciones, responsabilidades y obligaciones que permitan avanzar en la mitigación y la adaptación frente al cambio climático.

En línea con lo expuesto por la Convención Marco de las Naciones Unidas, la ley 1844 del 2017 por medio de la cual se aprueba el «Acuerdo de París», adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia tiene como fin de mantener el aumento de la temperatura muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reducirá los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

Por otra parte, a través de la Ley 1931 de 2018 se establecieron las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas en el que se incorporaron los principios de prevención y responsabilidad, según los cuales corresponden tanto a entidades públicas como privadas adoptar las medidas necesarias para prevenir los posibles riesgos y reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas del cambio climático, y contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por el país en términos de cambio climático y acciones en el ámbito de sus competencias que garanticen la sostenibilidad de las generaciones futuras.

En línea con lo anterior, la citada Ley introduce en su artículo 16 la Política Nacional de Cambio Climático, la cual tiene por objetivo principal *“incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera (...)”*

Como consecuencia de lo anterior y atendiendo a la necesidad de responder a las disposiciones y compromiso del país en el marco de la política nacional de cambio climático y acuerdos internacionales, es preciso para incorporar las acciones requeridas para la inclusión de la gestión del cambio climático en las decisiones del sector público en materia ambiental, que se realicen a través de la introducción, vía modificación, de medidas propias de reducción y mitigación del cambio climático en la metodología y términos de referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

Ahora bien, esta incorporación permitirá tener en cuenta la visión de impactos relativos a cambio climático en la planeación, estructuración y ejecución de obras, proyectos y actividades que causen impacto al medio ambiente y que por tanto requieren de licencia ambiental.

Es claro que este proceso demanda el desarrollo de escenarios progresivos que

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

faciliten su implementación, de ahí que bajo el principio de gradualidad señalado en la Ley 1931 de 2018 se podrá estructurar un plan de acción que permita de la mano con los diversos sectores económicos la construcción de obligaciones mínimas y requisitos que sean precisos para que el sector privado, quien también debe dar aplicación al principio de responsabilidad previsto en la mencionada ley, pueda ejecutar sus proyectos atendiendo y estableciendo medidas tendientes a la mitigación y/o adaptación frente al cambio climático.

En el año 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía firmaron la Agenda Ambiental Interministerial con la finalidad de estructurar e implementar y poner en marcha estrategias coordinadas a construir una visión de largo plazo que armonice la gestión entre los dos Ministerios.

En el marco de la agenda conjunta el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó al Ministerio de Minas y Energía la formulación e implementación y formulación del plan integral de gestión del cambio climático sectorial.

Como consecuencia de lo anterior, mediante Resolución No 40807 del 2 de agosto de 2018, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del sector minero energético – PIGCC modificado por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, el cual tiene como objetivo la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la promoción de un desarrollo bajo de carbono a nivel sectorial.

El Plan integral de gestión es un instrumento que permite identificar, evaluar y orientar la incorporación de estrategias de mitigación de gases efecto invernadero y de adaptación al cambio climático.

Revisado dicho plan para el sector minero energético resulta imperioso la aplicabilidad de este para los proyectos de generación y transmisión de energía. Aun cuando sus aportes en gases efecto invernadero (GEI) son bajos, es necesario conocer su aporte por unidad de energía generada y/o transmitida el cual servirá como indicador para la conocer la intensidad de emisiones y aportar al Cálculo del Factor de Emisión de CO<sub>2</sub> del Sistema Interconectado Nacional y, además, como se describe brevemente en el apartado Sensibilidad y Reporte de alertas frente al Cambio Climático, la vulnerabilidad del proyecto ante escenarios de cambio climático son situaciones que deben controlarse y reportarse.

Igualmente, la Ley 2169 de 2021, por la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática, señala que en el marco de las competencia asignadas por la Constitución y la Ley, las autoridades ambientales, deben implementar las acciones requeridas para que los instrumentos de manejo y control ambiental de proyectos, obras o actividades incluyan consideraciones de adaptación y mitigación al cambio climático con especial énfasis

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

en la cuantificación de las emisiones de GEI y los aportes que las medidas de compensación ambiental pueden hacer a la Contribución Nacional ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC.

Teniendo en cuenta lo anterior, 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 y la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, o las normas que las modifiquen o sustituyan, en la parte resolutive del presente acto administrativo se incluyen las obligaciones específicas.

**APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

*De acuerdo con la información presentada por la sociedad, el proyecto no solicita permiso de aprovechamiento de materiales de construcción. Todo el material requerido será adquirido y transportado por terceros que cuenten con los permisos necesarios. La sociedad en la Tabla 7-16 de la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, presenta un listado de posibles proveedores de materiales de construcción.*

(...)

**Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA**

*Para la adquisición de materiales de construcción con terceros autorizados, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad deberá realizar dicha adquisición con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la autoridad minera y ambiental competente, y anexar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA lo siguiente:*

- *Copias de los títulos mineros y licencias y/o permisos ambientales vigentes para el periodo reportado de las empresas proveedoras de materiales de construcción utilizados durante el periodo. En caso de cambio de proveedores diferentes a los reportados en el EIA y/o modificación o renovación de las licencias y/o permisos ambientales de las empresas proveedoras, presentar los soportes correspondientes.*

*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.*

**EVALUACIÓN DE IMPACTOS**

Que el equipo evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, consideró lo siguiente frente a la evaluación de impactos:

**CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

De acuerdo con la verificación del complemento del EIA presentado por la Sociedad mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental, esta Autoridad Nacional realizó la siguiente solicitud a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. como consta en el Acta 66 de información adicional del 17 de noviembre de 2023:

**Requerimiento 35**

“Justificar técnicamente la adaptación de la metodología (Conesa, 2010) utilizada para la evaluación de los impactos ambientales y detallar los criterios tomados en consideración para la modificación de la metodología”.

Con relación al requerimiento en mención la Sociedad justificó técnicamente la aplicación de la metodología propuesta por Vicente-Conesa (2010) en el proceso de evaluación de los impactos ambientales para el presente proyecto, esta metodología aplica de manera integral 11 criterios (naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad) para la calificación y valoración de impactos teniendo en cuenta cualquier grado de incertidumbre, buscando así la identificación del escenario más conservador u óptimo posible (ver Tabla 8-1 del Capítulo precitado). De esta manera, al realizar la evaluación de los impactos por medio de los criterios mencionados anteriormente y de la aplicación de la fórmula propuesta por Vicente-Conesa (2010), se obtuvieron los valores de las calificaciones para la importancia ambiental generada, de la siguiente manera:

**Tabla 45. Valores de calificación ambiental.**

<b>Impacto Negativo</b>	
<b>Irrelevante</b>	<b>&lt;-25</b>
<b>Moderado</b>	<b>-25 A &lt;-50</b>
<b>Severo</b>	<b>-50 A -75</b>
<b>Crítico</b>	<b>&gt;-75</b>
<b>Impacto Positivo</b>	
<b>Positivo - No Importante</b>	<b>&lt;25</b>
<b>Positivo – Importante</b>	<b>25 a 50</b>
<b>Positivo - Muy Importante</b>	<b>&gt;50</b>

Fuente: Vicente-Conesa (2010) y tomado del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Con base a lo anterior y lo descrito en el Capítulo 2. Generalidades y Capítulo 8. Evaluación ambiental, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento al requerimiento 35.

De igual manera, frente a la información presentada en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental presentado mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional, en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento:

**Requerimiento 38**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*“Respecto a la evaluación ambiental del medio socioeconómico, la Sociedad deberá:*

- a. Identificar y valorar la posible presencia del impacto “Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local” para los escenarios sin proyecto y con proyecto.*
- b. Revisar y ajustar la valoración del impacto “Generación de expectativas en la población”, en el escenario con proyecto, por desarrollo de la actividad “Contratación de mano de obra”.*
- c. Verificar a partir de lo desarrollado en los literales anteriores, la inclusión de medidas dentro del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Seguimiento y Monitoreo”.*

*En respuesta a los requerimientos, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., complementó la información consignada en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental y en el Anexo 8. Evaluación Ambiental, de la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, de acuerdo con:*

- En respuesta al Literal a, en la evaluación de impactos tanto para el escenario sin proyecto, como con proyecto, fue incorporado el impacto “Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local”. Para el escenario con proyecto se identificó por el desarrollo de las actividades de Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales, así como Adecuación de vías y caminos de acceso a torres y obras complementaria, con una naturaleza negativa e intensidad media.*
- En cuanto al Literal b, la Sociedad ajusta el impacto “Generación de expectativas en la población”, en el escenario con proyecto, por desarrollo de la actividad “Contratación de mano de obra”, quedando valorado con una connotación negativa y significancia Moderado.*
- Con relación al Literal c, de acuerdo con los cambios generados dentro del capítulo de Evaluación Ambiental, la Sociedad ajustó los programas de manejo y seguimiento propuestos, en el sentido de complementar los programas PMS-01, en cuanto al Manejo a la información y participación comunitaria, así como en el PMS-03, respecto al Manejo de seguridad vial.*

*Con base en las respuestas brindadas por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA encuentra que éstos fueron cubiertos adecuadamente, dado que se integró al capítulo 8 la identificación, valoración y descripción de impactos solicitada.*

*De acuerdo con lo anterior y una vez revisada y analizada de manera integral la información presentada por la sociedad, en cuanto a la evaluación ambiental, a continuación, se presentan las consideraciones para cada uno de los escenarios evaluados.*

**Situación sin proyecto**

*Como resultado de lo mencionado anteriormente, para el escenario “Sin Proyecto”, la evaluación ambiental de los medios abiótico, biótico y socioeconómico presentada por la Sociedad tomó en consideración para el análisis de impactos ambientales identificados previo al desarrollo de las actividades, las actividades que actualmente se desarrollan en el área de Influencia y que son susceptibles a generar estos impactos, clasificadas en:*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Actividades agropecuarias, Cacería y/o Tenencia de Fauna Silvestre, aprovechamiento Forestal, Talas y Quemas (Uso doméstico), Producción y Comercialización de Carbón Vegetal, uso del recurso hídrico superficial, uso del recurso hídrico subterráneo, manejo y disposición de residuos sólidos por parte de la comunidad, manejo y disposición de residuos líquidos por parte de la comunidad, uso de vía – transporte terrestre, infraestructura eléctrica, transporte y exploración de hidrocarburos, poblamiento y asentamientos humanos, parcelación de terrenos, extracción de material de arrastre, presencia de personal de otras entidades elaboradoras de EIA.*

*A continuación, se presenta el análisis de la evaluación realizada para cada uno de los medios, así como las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.*

**Medio abiótico**

*La sociedad identificó 10 impactos estandarizados en el escenario sin proyecto los cuales corresponden a: Alteración de la geoforma del terreno, alteración de las condiciones geotécnicas, alteración a la calidad del suelo, alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial, alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico, alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo, alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, alteración a la calidad del aire y alteración en los niveles de presión sonora.*

*En términos generales, la sociedad identificó 122 interacciones de impactos con carácter negativo, de los cuales 9 se consideraron irrelevantes, 80 moderados y 33 severos. En cuanto a los impactos Irrelevantes se asocian principalmente a los cambios en el nivel de ruido, los cuales al ser impactos puntuales y de bajas intensidades no generan una alteración significativa en el medio, así mismo es un impacto de fácil reversibilidad y recuperabilidad.*

*Por su parte, los impactos Moderados se asocian a las alteraciones ocasionadas sobre las fuentes hídricas, que repercuten en su calidad, relacionadas con las actividades agropecuarias y de asentamientos poblacionales. Asimismo, se presentan impactos asociados a la calidad del aire por actividades como el aprovechamiento forestal, talas, quemas, producción y comercialización de carbón vegetal.*

*En cuanto a los impactos con calificación ambiental de Severo, se identifican con mayor significancia los cambios en la dinámica de los procesos geomorfológicos, debido a la extracción de material de arrastre como arena, grava o piedra, de ríos, lechos de arroyos y canteras, así como la calidad fisicoquímica y oferta del recurso hídrico, por un manejo inadecuado de aguas residuales, residuos sólidos y líquidos. En la siguiente tabla se presenta la identificación y significancia de los impactos ambientales estandarizados y específicos.*

**Tabla 46. Síntesis de impactos e importancia medio abiótico, para el escenario sin proyecto**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECIFICO</b>	<b>IRRELEVANTE</b>	<b>MODERADO</b>	<b>SEVERO</b>
<i>Alteración de la geoforma del terreno</i>	<i>Cambio en la dinámica de los procesos geomorfológicos</i>	-	4	2

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECIFICO</b>	<b>IRRELEVANTE</b>	<b>MODERADO</b>	<b>SEVERO</b>
	<i>Cambio en la morfología del terreno</i>	-	4	2
	<i>Cambio en la topografía</i>	-	4	2
	<i>Cambios en la estabilidad del terreno</i>	-	4	2
<i>Alteración de las condiciones geotécnicas</i>	<i>Cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno</i>	2	-	-
	<i>Desestabilización de taludes</i>	2	-	-
<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Cambio en la estructura del suelo</i>	-	-	5
	<i>Cambio en las características físico del suelo</i>	-	3	4
	<i>Cambio en las características químicas del suelo</i>	-	3	4
	<i>Cambio en las características biológicas del suelo</i>	-	3	4
	<i>Eliminación del potencial de producción</i>	-	3	2
<i>Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial</i>	<i>Cambios en las características físicas de las aguas superficiales</i>	-	5	1
	<i>Cambios en las características microbiológicas de las aguas superficiales</i>	-	5	1
	<i>Cambios en las características hidrobiológicas de las aguas superficiales</i>	-	5	1
	<i>Cambios en las características químicas de las aguas superficiales</i>	-	5	1
<i>Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial</i>	<i>Cambio en la oferta hídrica</i>	-	3	1
<i>Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico</i>	<i>Incremento o disminución de la escorrentía</i>	1	4	-
<i>Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo</i>	<i>Cambio en las características físicas de las aguas subterráneas</i>	-	3	-
	<i>Cambio en las características microbiológicas de las aguas subterráneas</i>	-	3	-
	<i>Cambio en las características químicas de las aguas subterráneas</i>	-	3	-
<i>Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo</i>	<i>Cambio en la oferta hídrica de agua subterránea</i>	-	1	-
<i>Alteración a la calidad del aire</i>	<i>Cambio en la concentración de material particulado</i>	-	7	-
	<i>Incremento o disminución de la concentración de contaminantes criterios</i>	-	7	-
	<i>Cambio en los niveles electromagnéticos</i>	-	-	1
<i>Alteración en los niveles de presión sonora</i>	<i>Cambios en los niveles de ruido</i>	4	1	-

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que los impactos identificados en el escenario sin proyecto son coherentes y adecuados, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo tanto, estos componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto.*

*Para la evaluación ambiental del componente de Paisaje, el Equipo Técnico Evaluador de ANLA realizó la siguiente solicitud, como consta en el Acta de Información Adicional 66 de 2023:*

**Requerimiento 37**

*“Respecto a la evaluación ambiental del impacto “Alteración en la percepción visual del paisaje” para el escenario sin proyecto, se deberá:*

*a. Revalorar la calificación asignada a los criterios de intensidad y extensión para la interacción con la actividad de “Producción y comercialización de carbón vegetal”.*

*b. Revalorar la calificación asignada al criterio de intensidad para la interacción con la actividad de “Manejo y disposición de residuos sólidos por parte de la comunidad”.*

*Dando respuesta a lo solicitado, como parte del radicado de información adicional 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad modificó la calificación otorgada a las dos actividades mencionadas en el requerimiento 37. De esta manera, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA verificó que se modificó la importancia ambiental y estas interacciones quedaron como “Moderado” dando la debida justificación en el documento de información adicional. Con lo anterior, se considera que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento 37 y que el componente de paisaje quedó adecuadamente evaluado para el escenario sin proyecto.*

**Medio biótico**

*En el escenario sin proyecto para el medio biótico, la sociedad identificó un total de 18 impactos específicos distribuidos en cinco (5) impactos estandarizados sobre los componentes de flora, fauna, coberturas de la tierra y ecosistemas terrestres: Fragmentación del hábitat, Incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental, Cambio en la distribución de la cobertura vegetal, Cambio en la dinámica de regeneración vegetal, Incremento o disminución de la biomasa vegetal, Cambios en la composición de las especies de flora, Cambios en la estructura de las especies de flora, Incremento o disminución de la población de flora, Incremento o disminución de las poblaciones de especies endémicas, Incremento o disminución de las poblaciones de especies de importancia ecológica, Alteración de la dinámica de sucesión vegetal, Modificación del hábitat de fauna terrestre, Colisión y electrocución de aves, Incremento o disminución de la población de especies de fauna, incremento o disminución de las poblaciones de especies de importancia ecológica y el Incremento o disminución de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna.*

*La sociedad identificó para el escenario sin proyecto un total de 103 interacciones de tipo negativo, de los cuales 19 son considerados como irrelevantes, 43 corresponden a moderado y 41 de tipo severo (como se observa en la siguiente tabla), los cuales son*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*generados por actividades agropecuarias, aprovechamiento forestal, talas y quemas (uso doméstico), producción y comercialización de carbón vegetal, infraestructura eléctrica y transportes y exploración de hidrocarburos (como se puede observar en la siguiente Tabla).*

**Tabla 47. Síntesis de impactos e importancia del medio biótico, para el escenario sin proyecto.**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECÍFICO</b>	<b>IRRELEVANTE</b>	<b>MODERADO</b>	<b>SEVERO</b>
<i>Alteración a cobertura de la tierra</i>	<i>Cambio en la dinámica de regeneración vegetal</i>	1	3	2
	<i>Cambio en la distribución de la cobertura vegetal</i>	-	3	3
	<i>Incremento o disminución de la biomasa vegetal</i>	1	3	1
<i>Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática</i>	<i>Cambio en la estructura y composición de la hidrobiota</i>	-	5	1
	<i>Modificación del hábitat de fauna acuática</i>	-	5	-
<i>Alteración a ecosistemas terrestres</i>	<i>Fragmentación del hábitat</i>	1	6	2
	<i>Incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental</i>	-	2	2
<i>Alteración a comunidades de fauna terrestre</i>	<i>Colisión y electrocución de aves</i>	-	1	-
	<i>Incremento o disminución de la población de especies de fauna</i>	-	2	4
	<i>Incremento o disminución de las poblaciones de especies de importancia ecológica – Fauna</i>	-	5	2
	<i>Incremento o disminución de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna</i>	-	2	7
	<i>Modificación del hábitat de fauna silvestre</i>	3	-	3
	<i>Alteración de la dinámica de sucesión vegetal</i>	3	-	2
<i>Alteración a la comunidad de flora</i>	<i>Cambios en la composición de las especies de flora</i>	1	2	2
	<i>Cambios en la estructura de las especies de flora</i>	1	2	2
	<i>Incremento o Disminución de la población de flora</i>	2	2	2
	<i>Incremento o disminución de las poblaciones de especies de importancia ecológica – Flora</i>	3	-	3
	<i>Incremento o disminución de las poblaciones de especies endémicas</i>	3	-	3

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que los impactos identificados para el escenario sin proyecto son coherentes y adecuados, su valoración es consistente con los criterios de clasificación y acordes a las condiciones ambientales en el área de influencia donde se desarrollará el proyecto.*

**Medio socioeconómico**

*En atención a las actividades que actualmente se desarrollan en el Área de Influencia del proyecto y a la interacción con los componentes ambientales definidos para el medio socioeconómico, PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., identificó un total de cinco (5) impactos estandarizados, al interior de los cuales se valoran un total de 10 impactos específicos (ver siguiente tabla). Con base en la información presentada se observa que, de las actividades identificadas para el escenario “Sin Proyecto”, 14 producen alteraciones al medio socioeconómico; produciendo 31 interacciones, entre las actividades desarrolladas en el territorio y la manifestación de impactos de carácter negativo y positivo producidos por las mismas.*

**Tabla 48. Síntesis de impactos e importancia medio socioeconómico, para el escenario sin proyecto**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECIFICO</b>	<b>CRITICO</b>	<b>SEVERO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>IRRELEVANTE</b>	<b>NO IMPORTANTE</b>	<b>IMPORTANTE</b>	<b>MUY IMPORTANTE</b>
<i>Cambio en las variables demográficas</i>	<i>Cambio en la dinámica poblacional</i>	-	1	-	-	-	1	-
	<i>Incremento de la población flotante</i>	-	1	1	-	-	2	-
<i>Modificación de las actividades económicas de la zona</i>	<i>Cambio en las actividades económicas tradicionales</i>	-	-	1	-	-	-	-
	<i>Incremento o disminución del valor de la tierra</i>	-	1	-	-	-	5	-
	<i>Cambio en la dinámica del empleo</i>	-	-	-	-	-	3	-
	<i>Cambio en la oferta de bienes y servicios locales</i>	-	-	-	-	-	5	-
<i>Modificación de la infraestructura física y social y de los servicios públicos y sociales</i>	<i>Insuficiencia de infraestructura de servicios básicos</i>	-	-	1	-	-	-	-
<i>Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local</i>	<i>Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local</i>	-	-	1	-	-	-	-
<i>Generación y/o alteración de conflictos sociales</i>	<i>Generación de conflictos por el uso de recursos</i>	-	3	3	-	-	-	-
	<i>Generación de expectativas en la población</i>	-	-	2	-	-	-	-

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*Con relación a impactos negativos, se identificaron 15 interacciones, el 40% tiene una relevancia de severo y 60% restante moderado, los impactos con mayor importancia son “Generación de conflictos por el uso de recursos”, el “Incremento o disminución del valor de la tierra” y el “Cambio en la dinámica poblacional”, con ocasión de las actividades agropecuarias y del uso de recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos, el manejo y disposición de residuos y la tala y quema por parte de los pobladores, así como el desarrollo de proyectos del sector hidrocarburos e infraestructura eléctrica. En cuanto a impactos positivos, se identifican 16 interacciones, el 100% con relevancia importante, el “Cambio en la dinámica del empleo” y el “Cambio en la oferta de bienes y servicios locales” han sido los impactos con mayor relevancia, que se han presentado con las actividades agropecuarias y el poblamiento y asentamientos humanos.*

*A partir de lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que los impactos identificados y la calificación de acuerdo con la interacción y las diferentes actividades para el escenario sin proyecto es adecuada, teniendo en cuenta que se efectuó el análisis y correlación con los diferentes componentes socioeconómicos, así mismo, el análisis y evaluación realizada contempló aspectos de la caracterización y estado del medio, acorde con la verificación realizada durante la visita de evaluación, conforme a lo solicitado en los Términos de referencia TDR-017.*

**Situación con proyecto**

*En el numeral 8.2 de la identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, la Sociedad expone que, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, tomó en cuenta las diferentes etapas y actividades requeridas para el desarrollo del Proyecto, relacionadas en el Capítulo 3 descripción del proyecto y Capítulo 7 demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, de la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, para lo cual correlaciona cada una de las etapas del proyecto, la actividad susceptible de producir un impacto ambiental, la respectiva descripción de la interacción con componentes ambientales seleccionados, y finalmente, el ámbito de manifestación, desarrollando la valoración y análisis de los efectos e impactos ambientales.*

*A continuación, se presenta el análisis de la evaluación realizada para cada uno de los medios, así como las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.*

**Medio abiótico**

*Frente al escenario con proyecto, la sociedad identificó los impactos generados por la fase constructiva, operativa y posoperativa del proyecto, y definió la clasificación de las actividades que se realizarán durante cada una de las fases de desarrollo, identificando para cada una de ellas los impactos que se generan mediante las matrices de interacción, identificación y valoración de impactos. Con relación a la identificación de impactos, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Requerimiento 36**

*“Respecto a la evaluación ambiental del medio abiótico, la Sociedad deberá:*

- a. Identificar y valorar la posible presencia del impacto “cambio en los niveles electromagnéticos” en el escenario con proyecto, asociado con la actividad “Operación de la línea y de la conexión a la subestación”.*
- b. Identificar y valorar, en caso de ser necesario, los impactos “Cambios en las características físicas de las aguas superficiales”, “Cambios en las características químicas de las aguas superficiales” y “Cambios en las características microbiológicas de las aguas superficiales” acorde con lo desarrollado para los requerimientos 4 y 5.*
- c. Verificar e incluir en caso de ser necesario, medidas dentro del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Seguimiento y Monitoreo, a partir de lo desarrollado en los anteriores literales.”*

*Con relación al literal a, la sociedad identificó el impacto cambio en los niveles electromagnéticos asociado con la actividad “Operación de la línea y de la conexión a la subestación, otorgándole una valoración de severo, el cual cuenta con una naturaleza negativa, con una intensidad alta, específicamente para la zona definida como servidumbre en torno a la línea de transmisión, de tipo permanente mientras opera la línea de transmisión y con alta recuperabilidad. Con base a lo anterior se considera cumplido el literal a del requerimiento.*

*Respecto al literal b, toda vez que como ya se consideró en el requerimiento 5, la sociedad indicó que en los casos en que el acceso cruce con cuerpos de agua que no cuenten con estructura hidráulica, se realizará el cruce en época seca (sin tránsito de agua por los cauces identificados) empleando mulas o semovientes; debido a esto, no fue necesario completar la identificación de impactos sobre el recurso hídrico superficial, por lo que se considera adecuadamente cubierto el requerimiento.*

*En cuanto al literal c, la sociedad complementó la ficha “Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido” y la ficha “Seguimiento y monitoreo al manejo del control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido”, en el sentido de incluir acciones tendientes a la prevención y control del impacto “cambio en los niveles electromagnéticos”, razón por la cual se considera adecuadamente cubierto el requerimiento; las consideraciones sobre las acciones planteadas se realizan en el numeral 13.1 y 13.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.*

*Ahora bien, los impactos generados por las actividades del proyecto fueron evaluados en la matriz de evaluación de Impactos en el escenario con proyecto presentada en la información adicional del EIA en el Anexo 8-2 Matriz de Evaluación Con Proyecto L.T.E. A 230 kV. En este anexo, la sociedad presenta la matriz de identificación, la matriz de calificación otorgada y la importancia relativa de los impactos.*

*En el escenario con proyecto, la sociedad identificó 90 interacciones entre impactos de carácter negativo y positivo, de las cuales 77 corresponden a impactos negativos y 13 a impactos de naturaleza positiva. Con respecto a los impactos positivos, estos se relacionan con las actividades de restauración de las áreas alrededor de los sitios de torre y las áreas*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de afectación temporal, así como el control de estabilidad de los sitios de torre. En la siguiente tabla se presenta las síntesis de los impactos positivos, así como su importancia en el escenario con proyecto.

**Tabla 49. Síntesis de impactos positivos y su importancia en el escenario con proyecto**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECIFICO</b>	<b>IMPORTANTE</b>
Alteración de la geoforma del terreno	Cambio en la dinámica de los procesos geomorfológicos	2
	Cambio en la estructura del suelo	3
	Cambio en la morfología del terreno	2
	Cambio en la topografía	2
	Cambios en la estabilidad del terreno	2
Alteración de las condiciones geotécnicas	Cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno	1
	Desestabilización de taludes	1

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Con relación a los impactos Irrelevantes negativos, estos corresponden principalmente a los cambios en los niveles de ruido ocasionados por las actividades de movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales, así como por las actividades de montaje de torres, conductores, aisladores, etc. Así mismo, se identificaron impactos irrelevantes asociados a los cambios en la estructura del suelo o geoformas, que resultan ser puntuales y de intensidades bajas, ocasionados por actividades asociadas a los movimientos de tierra.

Con respecto a los impactos moderados, estos corresponden a cambios en las características físicas, químicas y biológicas del suelo, para la actividad de Manejo de residuos sólidos, así como el cambio en la estructura del suelo para la cimentación, relleno y compactación de las torres o el área de la ampliación de Subestación eléctrica, significancia asociada a impactos con intensidad alta, extensiones puntuales y persistentes. Otros impactos moderados, con intensidad alta, corresponden aquellos asociados a los cambios en los niveles de ruido, debido a las actividades constructivas propias del proyecto como demolición, excavaciones y adecuación del terreno.

En cuanto a los impactos severos, estos corresponden a los cambios en las características fisicoquímicas y biológicas del suelo, alteración del potencial del suelo y el cambio en los niveles electromagnéticos, impactos utilizados para determinar el área de influencia del medio abiótico, como se presentó en el numeral 6 del concepto técnico. En la siguiente tabla se presenta las síntesis de los impactos negativos, así como su importancia en el escenario con proyecto.

**Tabla 50. Síntesis de impactos negativos y su importancia en el escenario con proyecto**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECIFICO</b>	<b>IRRELEV ANTE</b>	<b>MODER ADO</b>	<b>SEVE RO</b>
Alteración de la geoforma del terreno	Cambio en la dinámica de los procesos geomorfológicos	1	4	-
	Cambio en la estructura del suelo	-	3	1
	Cambio en la morfología del terreno	1	4	-



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECIFICO</b>	<b>IRRELEV ANTE</b>	<b>MODER ADO</b>	<b>SEVE RO</b>
	<i>Cambio en la topografía</i>	1	4	-
	<i>Cambios en la estabilidad del terreno</i>	1	4	-
<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Cambio en las características biológicas del suelo</i>	1	1	1
	<i>Cambio en las características físicas del suelo</i>	-	2	1
	<i>Cambio en las características químicas del suelo</i>	1	1	1
	<i>Eliminación del potencial de producción</i>	-	1	1
<i>Alteración a la calidad del aire</i>	<i>Cambio en los niveles electromagnéticos</i>	-	-	1
	<i>Incremento o disminución de la concentración de contaminantes criterio</i>	-	10	-
	<i>Incremento o disminución de la escorrentía</i>	1	-	-
	<i>Incremento o disminución del material particulado</i>		10	-
<i>Alteración en los niveles de presión sonora</i>	<i>Cambios en los niveles de ruido</i>	6	6	-
<i>Alteración de las condiciones geotécnicas</i>	<i>Cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno</i>	-	4	-
	<i>Desestabilización de taludes</i>	1	3	-

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que los impactos identificados por la empresa para los componentes geosférico, atmosférico e hidrológicos, en el escenario con proyecto, son coherentes y adecuados, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo tanto, estos componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto.*

*Para el componente de Paisaje, la Sociedad evaluó el impacto de “Alteración en la percepción visual del paisaje” por medio de 12 interacciones que dieron como resultado una significancia Severa específicamente para la interacción con la actividad de Operación de la línea y de la conexión a la subestación. Frente a lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de ANLA considera que las calificaciones asignadas a las diferentes interacciones son consecuentes con la magnitud del impacto que se va a generar sobre el paisaje por cuenta de las actividades y/u obras inherentes al proyecto.*

### **Medio biótico**

*Para el presente Estudio de Impacto Ambiental, la Sociedad para el escenario con proyecto identificó un total de 89 interacciones (46 interacciones de tipo negativo y 43 de tipo positivos), que a su vez se encuentran distribuidos en cuatro (4) impactos estandarizados, de los cuales cuatro (4) son Severos, 42 son considerados como irrelevantes y 43 corresponden a moderado (como se observa en la siguiente tabla). Estos impactos de tipo negativo corresponden a las etapas de: Construcción por actividades de adecuación de vías y caminos de acceso a torres, obras complementarias, drenajes, ampliación S/E, vías internas Ampliación Subestación San Felipe, Aprovechamiento forestal, remoción de coberturas vegetales, Excavaciones y adecuación del terreno; a la etapa de Operación y*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*mantenimiento con actividades de Montaje de torres e Infraestructura de Conexión, equipos de patio, ensamblaje y levantamiento, Mantenimiento de la zona de servidumbre; y por ultimo a la etapa de desmantelamiento y remoción de la línea.*

**Tabla 51. Síntesis de impactos e importancia del medio biótico, para el escenario con proyecto.**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECÍFICO</b>	<b>IRRELEVANTE</b>	<b>MODERADO</b>	<b>SEVERO</b>
<i>Alteración a cobertura vegetal</i>	<i>Cambio en la dinámica de regeneración vegetal</i>	1	3	1
	<i>Cambio en la distribución de la cobertura vegetal</i>	1	3	1
	<i>Incremento o disminución de la biomasa vegetal</i>	1	1	-
<i>Alteración a comunidades de fauna terrestre</i>	<i>Colisión y electrocución de aves</i>	1	2	-
	<i>Incremento o disminución de la población de especies de fauna</i>	1	2	-
	<i>Incremento o disminución de las poblaciones de especies de importancia ecológica – Fauna</i>	4	3	-
	<i>Incremento o disminución de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna</i>	4	2	-
	<i>Modificación del hábitat de fauna silvestre</i>	4	3	-
<i>Alteración a ecosistemas terrestres</i>	<i>Fragmentación del hábitat</i>	2	3	1
	<i>Incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental</i>	3	3	1
<i>Alteración a la comunidad de flora</i>	<i>Alteración de la dinámica de sucesión vegetal</i>	3	3	-
	<i>Cambios en la composición de las especies de flora</i>	3	3	-
	<i>Cambios en la estructura de las especies de flora</i>	3	3	-
	<i>Incremento o disminución de la población de flora</i>	4	3	-
	<i>Incremento o disminución de las poblaciones de especies de importancia ecológica – Flora</i>	4	3	-
	<i>Incremento o disminución de las poblaciones de especies endémicas</i>	3	3	-

*Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*Frente a la identificación y calificación de impactos en el escenario con proyecto para el medio biótico, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera adecuada y pertinente la identificación de los impactos por parte de la Sociedad, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el desarrollo del proyecto.*

### **Medio socioeconómico**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*En la evaluación de impactos para el medio socioeconómico, escenario con proyecto, la Sociedad realizó la identificación de 5 impactos estandarizados, al interior de los cuales analizó y evaluó 10 impactos específicos, en atención a las actividades planteadas para todas las etapas contempladas para el desarrollo del proyecto, en su relación con los diferentes componentes del medio, a partir de lo cual determinó que 12 de las 22 actividades proyectadas, producen alteraciones en los componentes. En la siguiente tabla se presenta la síntesis de impactos y su importancia en el escenario con proyecto.*

**Tabla 52. Síntesis de impactos e importancia medio socioeconómico, para el escenario con proyecto**

<b>IMPACTO ESTANDARIZADO</b>	<b>IMPACTO ESPECIFICO</b>	<b>CRITICO</b>	<b>SEVERO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>IRRELEVANTE</b>	<b>NO IMPORTANTE</b>	<b>IMPORTANTE</b>	<b>MUY IMPORTANTE</b>
Cambio en las variables demográficas	Cambio en la dinámica poblacional	-	-	2	-	-	-	-
	Incremento de la población flotante	-	-	2	-	-	-	-
Modificación de las actividades económicas de la zona	Cambio en las actividades económicas tradicionales	-	-	2	-	-	2	-
	Incremento o disminución del valor de la tierra	-	-	3	-	-	1	-
	Cambio en la dinámica del empleo	-	-	-	-	-	1	-
	Cambio en la oferta de bienes y servicios locales	-	-	-	-	-	1	-
Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	-	-	2	-	-	-	-
Alteración al patrimonio Arqueológico	Deterioro del patrimonio arqueológico	-	-	1	-	-	-	-
Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación de conflictos por el uso de recursos	-	-	6	-	-	1	-
	Generación de expectativas en la población	-	-	4	1	-	1	-

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*Con una connotación negativa se presentan un total de 23 interacciones, en donde el 95,7% de ellas presentan una relevancia moderada, y el restante 4,3% irrelevante. Paralelamente, de acuerdo con la evaluación realizada, se presentan 7 interacciones de carácter positivo, con una significancia importante para el 100%. El mayor número de impactos valorados por la Sociedad, tienen manifestación en razón al desarrollo de la etapa constructiva y actividades transversales, en las cuales se identifican 23 interacciones con una connotación negativa y 5 interacciones con una connotación positiva.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Los impactos negativos de mayor importancia se relacionan con la “Generación de expectativas en la población” la “Generación de conflictos por el uso de recursos” y el “Cambio en las actividades económicas tradicionales”, en donde las oportunidades laborales y adquisición de bienes y servicios pueden generar expectativas y conflictos. Por su parte, la adecuación del área donde se emplazará el proyecto necesariamente conlleva a un cambio en la actividad productiva realizada en los predios a intervenir. De impactos positivos se resaltan el “Cambio en la dinámica del empleo” y el “Cambio en la oferta de bienes y servicios locales”, dado que se genera empleo, demanda de bienes y servicios y oportunidades económicas de manera directa e indirecta, dirigidas a la población del área de influencia.*

*Es importante señalar para el escenario con proyecto la Sociedad no identificó el impacto “Modificación de la infraestructura física y social y de los servicios públicos y sociales”, por no considerar que este pueda presentar con el desarrollo del proyecto, de acuerdo con la evaluación de la información y la visita de evaluación llevada a cabo entre el 18 al 21 de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA constató que, debido a que el área de intervención se encuentra retirada del equipamiento comunitario, no se generarán impactos sobre infraestructura de servicios públicos y sociales.*

*Una vez revisada y analizada la información presentada con respecto a la identificación y valoración de impactos con proyecto para el medio socioeconómico, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuado el análisis, toda vez que se toma en consideración lo manifestado por la comunidad en los talleres de impactos y la correlación con los diferentes componentes del medio y la interacción con las actividades del proyecto.*

*El equipo técnico evaluador de la ANLA estima que, en atención a lo evidenciado en visita de evaluación, en donde se observó una alta expectativa ante la llegada del proyecto, por el interés de ser partícipes de oportunidades laborales y económicas que se generan; es probable que durante la construcción y actividades transversales, los impactos “Generación de expectativas en la población” y “Generación de conflictos por el uso de recursos” adquieran mayor relevancia, por lo cual, es importante que puedan implementarse de manera oportuna y adecuada las medidas de los planes de manejo y sistemas de control, con los cuales cuenta la Sociedad.*

## **EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS**

Que sobre la evaluación económica de impactos el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024:

*Las siguientes consideraciones de la evaluación económica ambiental se realizan para el proyecto Línea de Transmisión eléctrica a 230kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro, y son emitidas de acuerdo con lo establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental, adoptado por la Resolución 1669 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

*Para lo anterior, se tiene en cuenta la información presentada por PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. mediante el radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

con el que la Sociedad remitió respuesta a la información adicional solicitada por esta Autoridad mediante Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, requerimientos 39 y 40.

**Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante**

En el capítulo 8. Evaluación Ambiental del radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, teniendo en cuenta el método de valoración de los impactos ambientales, la Sociedad indica que se establecen cuatro (4) categorías de significancia, irrelevante, moderado, severo y crítico. Entonces el criterio de selección de impactos relevantes planteado por la Sociedad consiste en considerar aquellos impactos que hayan sido calificados con nivel de significancia severo y crítico, en cualquiera de las actividades definidas para el proyecto para impactos negativos, y para los impactos positivos se menciona que se tienen en cuenta aquellos con calificación de muy importante. De acuerdo con lo anterior, en el marco de la solicitud de información adicional celebrada el 17 de noviembre como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA requirió lo siguiente.

**Requerimiento 39**

“Replantear la Evaluación Económica Ambiental del proyecto, considerando la información de los demás apartes del estudio como la Evaluación Ambiental, así como el paso a paso de dicho componente establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de herramientas económicas en proyectos obras o actividades objeto de Licenciamiento Ambiental, acogido por la Resolución 1669 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.”

En respuesta al requerimiento 39, la Sociedad señala en el documento *GuÃ\_aRespuestas\_RIA\_EXP\_LAV0048-00-2023\_VF\_Firmado*, “... se realizó una revisión general del Estudio de Impacto Ambiental (ajustado a 2024) del proyecto Línea de Transmisión Eléctrica para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro para identificar elementos o variables de cambio significativas para ser incorporadas en las matrices de impactos ambientales relevantes. Asimismo, se incluyó, ajustó y desarrolló el procedimiento metodológico del paso a paso de la evaluación económica ambiental, ajustada a la Resolución 1669 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

Adicionalmente, en el marco de la solicitud de información adicional celebrada el 17 de noviembre como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA también requirió lo siguiente:

**Requerimiento 40**

“Actualizar la Evaluación Económica Ambiental, considerando los requerimientos establecidos en la Evaluación Ambiental que puedan afectar tanto la identificación de impactos significativos, como la cuantificación biofísica del cambio en los servicios ecosistémicos, que en consecuencia tendrían repercusión en el análisis económico ambiental.”

Como respuesta al requerimiento 40, en la evaluación económica ambiental se incluyen los impactos, cambio en los niveles electromagnéticos y cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, que son considerados como impactos relevantes debido a las actividades



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*del proyecto y las alteraciones que se generan en el área de influencia. Luego, al tener en cuenta la información consignada en el Anexo 8-2. Matriz de Evaluación Con Proyecto L.T.E. A 230 kV, los impactos relevantes para el proyecto son los siguientes.*

**Negativos**

- Cambio en la estructura del suelo
- Cambio en las características físicas del suelo
- Cambio en las características químicas del suelo
- Cambio en las características biológicas del suelo
- Fragmentación del hábitat
- Incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental
- Cambio en la distribución de la cobertura vegetal
- Cambio en la dinámica de regeneración vegetal
- Eliminación del potencial de producción
- Cambio en los niveles electromagnéticos
- Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje

*De esta manera, se identificó un total de 11 impactos negativos, y respecto a los impactos positivos del proyecto, la Sociedad relaciona generación de oportunidades de ingresos y empleo local.*

*El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el criterio de selección de impactos relevantes propuesto por la Sociedad está acorde con lo establecido en el documento acogido por la Resolución 1669 de 2017 -MADS, de igual forma, la información coincide con lo reportado desde el Anexo Matriz de Evaluación con Proyecto L.T.E. A 230 kV.*

*Si bien la Sociedad propone un criterio de selección de impactos acertado, y de acuerdo con lo reportado en el Anexo Matriz de Evaluación con Proyecto L.T.E. A 230 kV, identifica los impactos relevantes por el desarrollo proyecto, solamente estiman el valor monetario de cambio en la distribución de la cobertura vegetal, cambio en la dinámica de regeneración vegetal y eliminación del potencial de producción. Por lo cual, se hace necesario que se integre en la evaluación económica ambiental los impactos cambio en la estructura del suelo, cambio en las características físicas del suelo, cambio en las características químicas del suelo, cambio en las características biológicas del suelo, fragmentación del hábitat, incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental, cambio en los niveles electromagnéticos y cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, integrándolos en el análisis de internalización siempre y cuando las medidas de manejo (de prevención y/o corrección únicamente) puedan controlar las externalidades asociadas o estimando su valor económico en el análisis costo – beneficio.*

*No obstante, de acuerdo con lo considerado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en referencia a los resultados de la evaluación ambiental del medio socioeconómico, específicamente, en cuanto al nivel de relevancia de los impactos generación de expectativas en la población y generación de conflictos por el uso de recursos, la cual puede aumentar durante la construcción y actividades transversales del proyecto. Esto se determina a partir de lo evidenciado durante la visita de evaluación realizada entre el 18 a 21 de octubre de 2023, en donde se observó una alta expectativa ante la llegada del proyecto, por el interés de ser partícipes de oportunidades laborales y económicas que se generan.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Por lo tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que dichos impactos deben ser incluidos en la evaluación económica ambiental, ya sea mediante su control con medidas de manejo de prevención y/o corrección o mediante su valoración económica; que de cualquier manera se debe aplicar los diferentes pasos establecidos en el documento acogido por la Resolución 1669 de 2017 -MADS.*

**Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos internalizables**

*La cuantificación biofísica, alude a la medición del cambio ambiental que causa el desarrollo del proyecto sobre el factor o servicio ecosistémico, donde se busca calcular en unidades físicas los flujos de costos y beneficios asociados, además de su identificación en términos de espacio y tiempo, teniendo en cuenta el cambio generado sobre la línea base, es decir, entre un estado inicial de los servicios ecosistémicos y un estado final de los mismos.*

*En el marco de la solicitud de información adicional celebrada el 17 de noviembre como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó el siguiente requerimiento el cual contempló la cuantificación biofísica.*

**Requerimiento 39**

*“Replantear la Evaluación Económica Ambiental del proyecto, considerando la información de los demás apartes del estudio como la Evaluación Ambiental, así como el paso a paso de dicho componente establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de herramientas económicas en proyectos obras o actividades objeto de Licenciamiento Ambiental, acogido por la Resolución 1669 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.”*

**Tabla 53. Consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA sobre la cuantificación biofísica**

IMPACTOS	SERVICIO ECOSISTÉMICO	CUANTIFICACIÓN DEL IMPACTO	CONSIDERACIONES EQUIPO TÉCNICO EVALUADOR
<b>COSTOS</b>			
<i>Cambio en la estructura del suelo</i>	<i>Regulación</i>	<i>No se presenta información</i>	<i>La Sociedad no presenta la cuantificación biofísica de los impactos señalados. Por lo cual, se deberá presentar la medición del cambio ambiental teniendo en consideración que esta información es esencial para estimar la valoración económica de los impactos.</i>
<i>Cambio en las características físicas del suelo</i>	<i>Regulación</i>	<i>No se presenta información</i>	
<i>Cambio en las características químicas del suelo</i>	<i>Regulación</i>	<i>No se presenta información</i>	
<i>Cambio en las características biológicas del suelo</i>	<i>Regulación</i>	<i>No se presenta información</i>	
<i>Fragmentación del hábitat</i>	<i>Soporte/ regulación</i>	<i>No se presenta información</i>	
<i>Incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental</i>	<i>Regulación</i>	<i>No se presenta información</i>	<i>De acuerdo con la</i>
<i>Cambio en la</i>	<i>Soporte/</i>	<i>11,43 hectáreas</i>	

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

IMPACTOS	SERVICIO ECOSISTÉMICO	CUANTIFICACIÓN DEL IMPACTO	CONSIDERACIONES EQUIPO TÉCNICO EVALUADOR
distribución de la cobertura vegetal	regulación (aprovechamiento forestal y pérdida de captura de CO2).		información utilizada en la valoración económica propuesta por la Sociedad, el cambio ambiental está vinculado al área de intervención. Sin embargo, estos valores no corresponden con los expuestos en el numeral 7.5.1, referente a las áreas de intervención del proyecto. Por lo tanto, es necesario que la sociedad ajuste y actualice la cuantificación biofísica en la estimación económica propuesta.
Cambio en la dinámica de regeneración vegetal			
Eliminación del potencial de producción	Aprovisionamiento (pérdida de productividad)	51.86 hectáreas para actividad ganadera 8,6 hectáreas para actividad agrícola.	El cambio ambiental se relaciona a partir del área destinada a ganadería (23,3ha) y agricultura (8,6ha), valores que no corresponden con lo descrito en el numeral 7.5.1. Áreas de intervención del proyecto. Por lo tanto, es pertinente que la sociedad realice el ajuste y actualización de la cuantificación biofísica en de la estimación económica presentada, de acuerdo con la información del proyecto.
Cambio en los niveles electromagnéticos	No aplica	No se presenta información	La Sociedad no proporciona una cuantificación biofísica de los impactos mencionados. Por lo tanto, es necesario presentar la medición del cambio ambiental, teniendo en consideración que esta información es esencial para la estimación de la valoración económica de dichos impactos.
Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje	Cultural	No se presenta información	
BENEFICIOS			
Generación de oportunidades de ingresos y empleo local.	Cultural	96 personas a contratar	Respecto a este beneficio, se verificó la información dentro del capítulo 3 Descripción del provecto -

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>IMPACTOS</b>	<b>SERVICIO ECOSISTÉMICO</b>	<b>CUANTIFICACIÓN DEL IMPACTO</b>	<b>CONSIDERACIONES EQUIPO TÉCNICO EVALUADOR</b>
			3.2.2.1.4. Contratación de mano de obra. Por lo cual se considera válida.

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia que la Sociedad no presenta la cuantificación biofísica de la totalidad de los impactos relevantes. En este sentido, es pertinente reportar el cambio ambiental para los impactos, cambio en la estructura del suelo, cambio en las características físicas del suelo, cambio en las características químicas del suelo, cambio en las características biológicas del suelo, fragmentación del hábitat, incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental, cambio en los niveles electromagnéticos y cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, de acuerdo con las actividades y áreas autorizadas para el presente trámite, y las consideraciones realizadas en la tabla anterior. Vale la pena mencionar que la cuantificación biofísica es determinante para una correcta valoración económica de los impactos, por cuanto vincula el cambio del parámetro ambiental con unos valores (generados a través del mercado o a través de preferencias) con los que se obtiene el valor monetario de los impactos.

Adicionalmente, a partir de las consideraciones expuestas en la selección de impactos relevantes, se debe incluir la cuantificación de los impactos generación de expectativas en la población y generación de conflictos por el uso de recursos teniendo en cuenta el servicio ecosistémico a alterarse por causa del proyecto.

**Internalización de impactos relevantes**

En el marco de la solicitud de información adicional celebrada el 17 de noviembre como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó el siguiente requerimiento el cual contempló el análisis de internalización.

**Requerimiento 39**

“Replantear la Evaluación Económica Ambiental del proyecto, considerando la información de los demás apartes del estudio como la Evaluación Ambiental, así como el paso a paso de dicho componente establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de herramientas económicas en proyectos obras o actividades objeto de Licenciamiento Ambiental, acogido por la Resolución 1669 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.”

La Sociedad en el numeral 8.3.2.2. presenta el análisis de internalización, por lo cual, se realizan las siguientes consideraciones:

**Tabla 54. Impactos internalizados y medidas de manejo asociadas para su internalización**

<b>MEDIDA DE MANEJO</b>	<b>CONSIDERACIONES EQUIPO TECNICO EVALUADOR</b>
(PMF-03) Manejo de	La Sociedad hace referencia a los programas de los componentes

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<i>material de construcción</i>	<i>para la internacionalización de las externalidades negativas (impactos relevantes) generados por el proyecto, los cuales son gestionados mediante diversos instrumentos ambientales para su prevención y/o corrección. Sin embargo, no especifica qué impactos serán internalizados bajo estos programas, omite la identificación del cambio ambiental, así como la medida de manejo seleccionada, el resultado esperado del indicador de efectividad, las variables asociadas a cada indicador y los costos (transacción, operación y personal) necesarios para la internalización del impacto.</i>
<i>(PMF-04) Manejo de residuos sólidos y líquidos</i>	
<i>(PMF-05) Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido</i>	

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir del Capítulo 8. Evaluación Ambiental de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*Frente al análisis de internalización propuesto por la Sociedad se exponen las siguientes consideraciones:*

- En el análisis de internalización propuesto por la Sociedad no se especifica qué impactos se internalizan mediante las medidas de prevención y corrección propuestas en los programas relacionados. Además, no se menciona el cambio ambiental, la medida de manejo seleccionada, el resultado esperado del indicador de efectividad, las variables asociadas a cada indicador y los costos (transacción, operación y personal) necesarios para la internalización del impacto. Por tanto, es necesario ajustar el análisis de internalización conforme a lo establecido en el documento acogido por la Resolución 1669 de 2017 emitida por el MADS, en el cual también se debe incluir el Valor Presente Neto (VPN) del total de los costos asociados a las medidas de manejo propuestas para cada impacto, teniendo en cuenta una tasa de descuento acorde con la temporalidad de los impactos.*
- Así mismo, se deberá presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización para el impacto, cambio en los niveles electromagnéticos donde se demuestre el avance del cumplimiento y complemento de los indicadores de efectividad, así como el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto y los costos incurridos.*

**Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables**

*La Sociedad presentó en el numeral 8.3.3. del capítulo de evaluación económica ambiental la valoración económica de los servicios ecosistémicos con los cuales se estiman el Análisis Costo Beneficio obteniendo los criterios de decisión o indicadores económicos del proyecto.*

*En este sentido, en el marco de la solicitud de información adicional celebrada el 17 de noviembre como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó el siguiente requerimiento el cual contempló el análisis costo beneficio.*

**Requerimiento 39**

*“Replantear la Evaluación Económica Ambiental del proyecto, considerando la información de los demás apartes del estudio como la Evaluación Ambiental, así como el paso a paso*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*de dicho componente establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de herramientas económicas en proyectos obras o actividades objeto de Licenciamiento Ambiental, acogido por la Resolución 1669 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.”*

**Valoración de los costos y beneficios ambientales**

**Costos**

**Eliminación del potencial de producción**

*La Sociedad propone la valoración económica del impacto a partir de la identificación del servicio ecosistémico de pérdida de productividad o la imposibilidad de llevar a cabo actividades tradicionales que provean un sustento económico, el cual es estimado a través de la metodología de costos de oportunidad, en este caso asociada a las actividades agrícolas y de ganadería.*

*Para la actividad de ganadería (51.86 ha), en la cual se registra una capacidad de carga de 1,5 cabezas/ha, para así obtener un número de cabezas totales de 35, la estimación comprende el valor de producción por animal y el valor del litro de la leche y precios de mercado de cada producto, de manera que alcanza un costo total de 114.794.580.*

*Así mismo, en el contexto de la actividad agrícola, se estima el impacto en la siembra de heno, utilizado para el consumo de animales de gran tamaño, en un área de 8,6 hectáreas. Se consideran los siguientes parámetros: precio de venta del heno (\$401.900), precio por cosecha (\$3.456.340), número de cosechas por año (6) y un rendimiento de 15 toneladas por hectárea. Esto resulta en un valor total estimado de \$311.070.600.*

*Además, se calcula la pérdida de ingresos para los jornaleros involucrados en esta actividad agrícola. Se considera que el número de trabajadores por hectárea es de 2 jornaleros, con un jornal diario de \$40.000. Se estima un total de 120 jornales por año, y se establece una relación de 1,3 entre jornales directos e ingresos indirectos locales. Este cálculo arroja una pérdida de ingresos para un año de \$237.772.800.*

*En referencia a lo expuesto por la Sociedad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identifica lo siguiente. En primer lugar, respecto a la estimación de pérdida de ingresos en la actividad ganadera, se evidencia que hay errores en la cuantificación biofísica propuesta, área de pastoreo extensivo de 51,86 ha y capacidad de carga de 1,5 cabezas por hectárea debido a que no corresponden a la información del proyecto. Al operar estos valores, el número de cabezas de ganado en esa área asciende a 78, en lugar de 35 como se señala en el análisis, lo que resulta una subestimación del impacto. Además, los valores reportados están basados en precios 2022, por lo que es necesario actualizarlos a precios de 2023.*

*Con relación a la estimación de la pérdida de ingresos asociada a la actividad agrícola de producción de heno para animales grandes, los datos proporcionados por la Sociedad (tales como el precio de venta del heno, el precio por cosecha, el número de cosechas y el rendimiento) no pueden ser verificados con la información reportada por la Sociedad, lo que impide la validación del análisis y los resultados.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Por último, se destaca que la Sociedad no incluye en la estimación del costo de oportunidad el valor de la tierra, ni el valor correspondiente a la pérdida de ingresos en la actividad ganadera, factores fundamentales para calcular el valor económico total del impacto generado de acuerdo con la metodología propuesta la cual se soporta en la valoración económica de los tres factores de producción. Por lo tanto, se requiere que la Sociedad complemente su análisis presentando los valores asociados a los tres factores de producción, con el fin de cuantificar adecuadamente el valor económico total del impacto.*

**Cambio en la distribución de la cobertura vegetal y Cambio en la dinámica de regeneración vegetal**

*La estimación de estos impactos se propone a partir de los servicios ecosistémicos de uso directo de la madera y pérdida de captura de CO<sub>2</sub>, sobre los cuales se realizan las siguientes consideraciones.*

*- Afectaciones ambientales por la tala de árboles. Se realiza a través de la metodología de precios de mercado de acuerdo con el volumen maderable a remover (155 m<sup>3</sup>), valor que se contrasta con el precio por metro cúbico de \$349.713 para la madera in situ, genera un valor económico de \$54.282.452, que es operado por los 6 ciclos de aprovechamiento forestal se obtiene una estimación económica de \$325.694.711.*

*- Pérdida de captura de CO<sub>2</sub>. Esta estimación se realiza a partir del enfoque de costos de reposición por hectárea y relacionada con la capacidad de fijación de carbono. De acuerdo con lo anterior, el precio del carbono lo establecen según el Banco Mundial el valor por tonelada de CO<sub>2</sub> en US\$5, con un factor de 2,6 captura de CO<sub>2</sub>/ha/año, valores que fueron contrastados con las hectáreas de intervención (11 ha), para obtener así un valor económico de US\$ 33.397, valor que es convertido a la moneda local, teniendo en consideración una tasa de cambio de \$4,000, se proyecta un valor de \$133.588.000.*

*Con relación a la evaluación de los servicios ecosistémicos, se observa que la estimación vinculada a la tala de árboles, y a la pérdida de captura de carbono, según lo indicado por la Sociedad, abarca un área de 11,43 hectáreas, no obstante, estos datos son diferentes a los registros presentados en el apartado 7.5.1, concerniente a las zonas de intervención del proyecto. Además, los datos relativos al coste por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de la madera proporcionados por la Sociedad no pueden ser corroborados por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, así como tampoco el precio del carbono.*

*Por consiguiente, la Sociedad debe complementar la estimación del impacto en el sentido de integrar en el análisis otros servicios ecosistémicos alterados, teniendo en consideración lo descrito en el Evaluación Ambiental del proyecto donde se indica, “...Las actividades que implican cambios en el uso del suelo y la pérdida de cobertura vegetal, como el aprovechamiento forestal, no solo resultan en una disminución neta de hábitats naturales, sino que también generan fragmentación del paisaje y del ecosistema, creando parches o áreas de diversos tamaños y distancias entre sí...”. De esta manera, se debe ampliar el análisis, estimando la afectación en la producción de nutrientes, el control de la erosión y/o el costo de oportunidad de conservar la integridad de la cobertura vegetal. Además, los servicios ecosistémicos estimados deben ajustarse conforme a las consideraciones anteriores, con el fin de garantizar una valoración integral y total del impacto ambiental.*

**Beneficios**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Variación en los ingresos familiares- Variación en la oferta de empleo**

*La estimación del beneficio se realiza mediante la metodología de precios de mercado, utilizando los salarios previstos para los puestos generados por las actividades del proyecto, tanto para la mano de obra calificada como para la no calificada. Según la Sociedad, se demandarán 96 trabajadores calificados con un salario contractual de \$5.000.000 al mes, lo que resultaría en un beneficio de mano de obra calificada de \$2.730.000.000 teniendo en consideración la temporalidad de las actividades. Además, se requerirán 234 trabajadores no calificados con un salario de \$1.000.000, lo que representaría un beneficio de mano de obra no calificada de \$1.404.000.000. Al sumar estos valores, se obtiene una estimación monetaria del beneficio de \$4.134.000.000.*

*Sin embargo, el equipo técnico evaluador de la ANLA ha identificado ciertas deficiencias en el análisis propuesto por la Sociedad. Este no considera el escenario sin el proyecto, es decir, no tiene en cuenta los ingresos medios de la zona sin la implementación del proyecto y los salarios que generarían dicha ejecución. Por lo tanto, no es posible determinar el diferencial salarial resultante del desarrollo del proyecto.*

*En este contexto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA procede a recalcular la estimación del beneficio de acuerdo con la información proporcionada en el capítulo 3 de la descripción del proyecto, considerando tanto la mano de obra calificada como la no calificada requerida y el cronograma de actividades del proyecto. Para la etapa preconstructiva, se prevén 10 puestos de trabajo de mano de obra calificada; durante la etapa constructiva, se necesitarán 56 operarios calificados y 134 operarios no calificados durante 12 meses. Durante la fase de operación, se requerirán 10 operarios calificados y 10 no calificados para un período de 25 años. Finalmente, en la etapa de desmantelamiento, se necesitarán 30 operarios calificados y 90 operarios no calificados.*

*A partir de estos datos, se procede a calcular el beneficio en los escenarios con y sin proyecto. Para ello, se emplea un salario mínimo sin prestaciones legales para el escenario sin proyecto, y un salario con prestaciones para la mano de obra no calificada (MONC) y calificada contratada en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con el horizonte temporal del mismo.*

*Teniendo en cuenta un valor de jornal en el área de influencia de \$30.333, según el último reporte de precios del Departamento Nacional de Estadística (DANE), este valor se multiplica por 24 días laborales para obtener un salario mensual de \$727.992. Luego, este salario se resta del valor de contrato para los operarios de mano de obra calificada (\$5.000.000) y no calificada (\$1.000.000), respectivamente, para obtener el diferencial salarial. Este diferencial se multiplica por el número de puestos de trabajo y la duración de cada una de las actividades en cada etapa del proyecto, obteniendo así un beneficio total de \$2.332.516.368.*

**Evaluación de indicadores económicos**

*Como resultado de las valoraciones realizadas, la Sociedad, en el numeral 8.3.12 del capítulo 8 del EIA, presenta los resultados del flujo de costos y beneficios e indicadores económicos. Al respecto, en el marco de la solicitud de información adicional celebrada el 17 de noviembre como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, que el Equipo*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Técnico Evaluador de la ANLA mediante el requerimiento 40 solicitó actualizar los resultados de la evaluación económica ambiental.*

*En respuesta al requerimiento 40, la sociedad indica que “...Se desarrolla el procedimiento para actualizar la Evaluación Económica Ambiental de forma rigurosa y detallada, capítulo por capítulo del EIA, conforme a los requerimientos realizados por la ANLA, en búsqueda de la información significativa que marque significativamente las matrices de impactos ambientales positivas o negativas relevantes y que permita tener de referencia para la valoración económica ambiental. Sin embargo, como ya se manifestó, no se encontraron cambios significativos en los impactos ambientales relevantes y por tanto en la Valoración Económica Ambiental, pero se han acogido y se ha cumplido con todas las observaciones y recomendaciones que ha efectuado la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, correspondientes al requerimiento número 40. Se incorporó el paso a paso metodológico de la Evaluación Ambiental, según la Resolución 1669 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En atención al requerimiento número 40 se efectuaron cambios en el presente documento y la información incorporada en el análisis de las matrices de impactos ambientales relevantes así lo demuestra.*

*Particularmente, se podrá encontrar un mayor nivel de claridad y precisión en los impactos estandarizados y específicos en las tablas Cuantificación de los cambios en los servicios ecosistémicos y los Impactos Relevantes del proyecto, donde explícitamente, se observa que se llevó a cabo un proceso de priorización y selección de los impactos ambientales residuales del proyecto, objeto de la valoración ambiental...”*

*En virtud de lo expuesto, la Sociedad procede al cálculo del flujo de costo-beneficio, obteniendo resultados favorables para el proyecto. Se identifica un Valor Presente Neto (VPN) de \$803.833.333 y una Relación Beneficio-Costo (RBC) de 3,63, a los cuales se les aplica una tasa de descuento del 5%, con una temporalidad de 30 años del proyecto.*

*Sin embargo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identifica inconsistencias en el cálculo de los indicadores económicos mencionados. En particular, se observan desviaciones tanto en el cálculo del Valor Presente Neto (VPN) como en la Relación Beneficio-Costo (RBC). En el caso de la RBC, la Sociedad divide el total de beneficios y costos anuales de los impactos, sin considerar los resultados totales a lo largo de los 30 años. Respecto al VPN, no se considera la suma de los valores de cada impacto a lo largo de los 30 años, sino que solo se opera con los valores del primer y último año, lo cual no es correcto, tampoco emplea la tasa de descuento adecuada que para este caso es de 2%.*

*De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que, se deben ajustar y actualizar los resultados del flujo económico del proyecto, los indicadores económicos y el análisis de sensibilidad, en el sentido incluir en el análisis costo beneficio los impactos, “cambio en la estructura del suelo”, “cambio en las características físicas del suelo”, “cambio en las características químicas del suelo”, “cambio en las características biológicas del suelo”, “fragmentación del hábitat”, “incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental” y “cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje”; así como la información del modelo de almacenamiento geográfico, de acuerdo con los ajustes en las valoraciones económicas obtenidas, y siguiendo lo establecido en las consideraciones precedentes. Así mismo, se deberán anexar las memorias de cálculo actualizadas de todos los procedimientos realizados en archivo Excel formulado y no*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*protegido.*

*Por otra parte, como recomendación a la Sociedad, se debe integrar otro(s) beneficio que evidentemente se efectúan en el área de influencia y que se han propuesto en otros proyectos paralelos, tal es el caso del incremento de la demanda de bienes y servicios a través de la metodología de encadenamientos productivos, el cual aumentaría las ganancias en el bienestar social producto de la ejecución del proyecto.*

*Adicionalmente, en la siguiente tabla, el Equipo técnico evaluador de la ANLA hace un análisis de algunos proyectos fotovoltaicos y sus beneficios que se pueden derivar en externalidades positivas a las comunidades. De aquí, vale la pena resaltar los beneficios homologables a los presentados para el proyecto de interés, y otros que pueden presentarse en el marco del desarrollo de proyectos fotovoltaicos. Algunos de estos beneficios, son inherentes al desarrollo del proyecto, como la reducción de emisiones, pero, en cualquier caso, para su análisis económico debe evidenciarse su correspondencia con los resultados de los diferentes capítulos del EIA, de manera específica, con la identificación y descripción expuesta en la evaluación ambiental. En este sentido, se identifican beneficios potenciales que pueden generar cambio en el bienestar social de las comunidades, y de esta manera, pueden contrarrestarse con los costos que requieren mayor esfuerzo para su control.*

**Tabla 55. Proyectos de fuentes no convencionales de energía renovables**

RESOLUCIÓN	EXPEDIENTE	PROYECTO	BENEFICIOS	RBC
344 del 12 de marzo indirectos. de 2019	LAV0052-00-2018	Fotovoltaico Celsia solar Valledupar	Cambio en la concentración de gases (CO, NOx, SOx, COVs, entre otros)	2,68
			Demanda de bienes y servicios locales	
			344 del 12 de marzo indirectos. Cambio en el nivel de ingreso familiar por contratación de mano de obra local y demanda de bienes y servicios locales.	
2200 del 6 de noviembre de 2019	LAV0018-00-2019	Parque fotovoltaico La Loma 150 MW y su línea de conexión a la Subestación La Loma	Beneficios descontados por Reducción emisiones Gases Efecto Invernadero (GEI)	1,2
			Modificación en la dinámica laboral	
981 del 8 de junio de 2021	LAV0036-00-2020	Parque solar fotovoltaico Guayepo 400MW Línea Evacuación 500KV y Bahía de Conexión	Cambio en la dinámica de empleo y el nivel de ingresos	1,07
			Cambio en la demanda de oferta de bienes y servicios	
			Beneficio por reducción de emisiones	
1270 del 19 de julio del Generación de empleo 2021	LAV0041-00-2020	Proyecto Atlantic Photovoltaic 199,5 MW	Generación de empleo	3,4
Estudio de impacto	LAV0007-00-2021	Estudio de impacto ambiental: Parque	Demanda de bienes y servicios	
			Modificación de las	1,2
			Dinamización de la economía	



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

RESOLUCIÓN	EXPEDIENTE	PROYECTO	BENEFICIOS		RBC
ambiental Parque solar portón del sol		solar portón del sol.	actividades económicas de la zona	Generación temporal de empleo Incremento en los ingresos municipales por transferencias del sector eléctrico	

Fuente: Elaborado por el Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del Sistema de Información de Licencias Ambientales (SILA). Marzo de 2024.

De esta manera, teniendo en cuenta las consideraciones técnicas del equipo técnico evaluador de la ANLA, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá presentar los ajustes a la evaluación económica ambiental para el proyecto Línea de Transmisión eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro, de tal manera que la relación beneficio costo demuestre que este proyecto puede generar un cambio positivo en el bienestar de las comunidades del área de influencia con la información del estudio y las áreas autorizadas

**ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL**

Que sobre la Zonificación de Manejo Ambiental, el equipo técnico evaluador de la ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024:

En el capítulo 9. Zonificación de manejo, de la Información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad indica que, para la zonificación de manejo, 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. 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 el resultado de la zonificación ambiental de cada medio, presentada previamente. En concordancia, la Sociedad indica que, el análisis de las unidades de manejo se realizó en atención a las unidades establecidas en la Zonificación Ambiental definida para el estudio, estableciendo las categorías que se presentan en la siguiente Figura.

**Ver Figura 27. Relación de la Zonificación Ambiental con respecto a la zonificación de Manejo en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

Respecto a los criterios y restricciones de la zonificación de manejo, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:

**Requerimiento 41**

“Respecto a la Zonificación de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá:

- Aclarar la ronda de protección establecida para los Pozos profundos y Aljibes.
- Verificar y ajustar las actividades permitidas o la infraestructura proyectada para que

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- exista correspondencia entre la zonificación de manejo Ambiental y el proyecto.
- c. Verificar y ajustar la correspondencia entre los criterios establecidos en el capítulo de Zonificación de Manejo Ambiental y el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.
  - d. Ajustar, en caso de ser necesario, la Zonificación de Manejo Ambiental acorde con los requerimientos 15, 21 y 33.”

Como respuesta a este requerimiento, la sociedad en el Capítulo 9. Zonificación de Manejo de la información adicional del EIA, mediante comunicación con Radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, aclaró que tanto para los pozos profundos como para los aljibes se incluyó una ronda de protección de 30 metros, sobre esto el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que dicha distancia de protección es prudente para proteger la sensibilidad de dichos elementos ambientales, por lo que se considera cubierto el literal a.

Con relación al literal b, si bien la sociedad ajustó la mayoría de las actividades para que estas coincidieran con las restricciones propias de las áreas de zonificación, se encontraron inconsistencias en las actividades relacionadas, por lo anterior en los siguientes apartados de este numeral se presentarán las consideraciones y ajustes considerados por el equipo técnico evaluador de la ANLA.

Respecto al literal c y d, la sociedad ajustó la correspondencia entre los criterios establecidos en el capítulo de Zonificación de Manejo Ambiental y el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, en el sentido de encontrar zonificados todos los elementos ambientales acorde a su manejo, e incluyó los ajustes generados por los requerimientos 15, 21 y 33, por lo cual el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad cumplió con el requerimiento. A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA para cada una de las áreas de la zonificación de manejo ambiental del proyecto.

## **ÁREAS DE EXCLUSIÓN**

### **Medio Abiótico**

Para el medio abiótico, la sociedad determinó que, dentro del área de influencia del proyecto, las áreas con características excluyentes corresponden a los cuerpos de agua naturales con una franja paralela de protección de 30 metros. Respecto a estos elementos el equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda con dicha restricción dado que está acorde con lo establecido en el literal b del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

Con relación a los puntos hidrogeológicos, la sociedad incluyó dentro de esta categoría los pozos profundos y Aljibes con una ronda de protección de 30 m y los manantiales con una ronda de protección de 100 m definidos por el literal a del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, así como por lo establecido por el POMCA del río Seco y otros directos al Magdalena.

Adicionalmente, dentro de esta categoría la sociedad incluyó dentro de las áreas de exclusión las áreas con una muy alta probabilidad de inundación y las zonas con pendientes superiores al 75%, con relación a este último criterio, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera que la pendiente como criterio aislado sea determinante suficiente para

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*establecer una zona de exclusión, toda vez que como lo presentó la sociedad en el apartado de geotecnia, la estabilidad corresponde a un análisis de diferentes variables y no solo al criterio de pendientes, razón por la cual no se incluye dicho criterio dentro de las áreas de exclusión y las áreas con una baja estabilidad identificadas en el 3,47% del área de influencia físico biótica deben ser incluidas en las áreas con altas restricciones. Por lo demás, se consideran adecuadas las inclusiones.*

*Igualmente, para los anteriores criterios, el equipo técnico evaluador de la ANLA establece la excepción para el cruce de la servidumbre de la línea de transmisión por vanos, así como la movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales en los accesos y medios de movilización autorizados y las adecuaciones (rocería y/o poda) sobre los corredores de movilización.*

**Medio Biótico**

*Con relación con el medio biótico, la Sociedad consideró para el área de influencia del proyecto como zonas de exclusión los bosques de galería y/o rípario, las áreas asociadas a Bosque seco tropical y la Reserva de la Sociedad civil “Jabirú”. No obstante, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA adiciona la Reserva Natural de la Sociedad Civil Hacienda El Triunfo y los parches Núcleo corredor, Núcleo de hábitat y de Corredor para la especie Aotus griseimembra (mono nocturno) identificados en el análisis de conectividad funcional y estructural en el numeral 8.2 Ecosistemas terrestres - Fragmentación y conectividad del concepto técnico y que se encuentran asociados a la siguiente infraestructura: Áreas de zonas temporales de construcción ZTC-31 y su torre asociado a la torre TW-P-031, ZTC-60 y su torre TW-P-060 y ZTC-61 y su torre TW-P-061 en dichas áreas, como se observa en las siguientes figuras.*

*Así mismo, es importante mencionar que de acuerdo con la zonificación de manejo propuesto por la Sociedad, donde el análisis de las unidades de manejo se realizó en atención a las unidades establecidas en la Zonificación Ambiental definida para el estudio, estableciendo así las categorías que se presentan en la figura 28 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024, este equipo técnico evaluador de la ANLA encontró que las áreas de zonas temporales y sus torres asociadas mencionadas anteriormente corresponden también a áreas de exclusión, lo cual es concordante con los análisis complementarios de conectividad realizados por el equipo evaluador, lo que refiere que estas áreas deben mantenerse en la categoría de exclusión y que por lo tanto no se considera ambientalmente viable autorizar los sitios de las torres TW-P-031, TW-P-060 y TW-P-061 y sus zonas temporales de construcción.*

*Es importante mencionar que, únicamente se podrán intervenir en las áreas de exclusión mencionadas anteriormente, los polígonos otorgados por esta Autoridad Nacional de acuerdo con la capa del MAG AprovechaForestalPG-ANLA y según lo indicado en la viabilidad del permiso de aprovechamiento forestal del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.*

**Ver Figura 28 Área de zona temporal de construcción ZTC-31 y su torre asociada TW-P-031 en áreas de exclusión en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 29. Área de zona temporal de construcción ZTC-60 y su torre asociada TW-P-060 en áreas de exclusión en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Figura 30 Área de zona temporal de construcción ZTC-61 y su torre asociada TW-P-061 en áreas de exclusión en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

### **Medio Socioeconómico**

*Para el medio socioeconómico, la Sociedad indica que, considera como Áreas de exclusión, las áreas urbanas definidas en el artículo 31 de la Ley 388 de 1997; de acuerdo con lo estipulado por la sociedad, se infiere que éstos corresponden a los centros poblados que hacen parte de las unidades territoriales del área de influencia (Corregimiento San Felipe, Corregimiento Méndez y Vereda Fundadores). Esta categorización se considera coherente, de acuerdo con la sensibilidad e importancia ambiental valorada Alta, dado que en ellos se agrupan la prestación de bienes y servicios y se desarrollan las principales dinámicas comunitarias y culturales, por tanto, su función es importante para la sociedad en su conjunto.*

### **ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**

#### **Medio Abiótico**

*Para el medio abiótico, la sociedad incluyó la infraestructura de líneas de transmisión a 230 kV con una franja de despeje de 50 m y los oleoductos y gasoductos con una distancia a ambos lados del eje de 20 m, distancia definida por la Resolución 18 1495 de 2009 del MINMINAS. Con relación a las franjas de despeje de las líneas de transmisión el equipo técnico evaluador de la ANLA, acorde con el reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE, considera que la franja de despeje de las líneas de 230 kV debe ser de hasta 32 metros, por lo que la sociedad deberá cumplir con la servidumbre específica de dichas líneas, asimismo se considera pertinente incluir dentro de estas áreas los polígonos de los parques solares “Fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe” y “Puerta de Oro 300 MW”, así como el “Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola”, toda vez que la sociedad deberá cumplir con las acciones de manejo para la superposición con dichos proyectos.*

*Dentro de esta misma categoría la sociedad incluyó cuerpos lénticos de origen antrópico, como jagüeyes con una ronda de protección de 30 metros, ahora bien, como se mencionó en las consideraciones sobre la descripción del proyecto se evidenciaron dos accesos los cuales se proyectaron directamente sobre cuerpos de agua artificial, tipo jagüey, los cuales representan gran importancia en la zona ya que de estos cuerpos se abastece el ganado, siendo ésta una de las actividades económicas predominantes en el área de influencia, razón por la cual el equipo técnico evaluador de la ANLA considera restringir la instalación de algún tipo de infraestructura temporal o permanente por parte del proyecto, a excepción de los cruces de servidumbre por vanos. En las siguientes figuras se presentan los segmentos de los dos accesos identificados (AMP-02 y AMP-05) sobre jagüeyes.*

**Ver Figura 31. Segmento de Acceso vial AMP-02 localizada sobre jagüey en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 32. Segmento de Acceso vial AMP-05 localizada sobre jagüey en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Igualmente, la sociedad incluyó los acuíferos con una alta vulnerabilidad a la contaminación y los suelos con sobreutilización severa; referente a estos criterios el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuada su inclusión dada su sensibilidad ambiental.*

*Referente a las áreas que la sociedad presenta con restricciones altas, el equipo técnico evaluador de la ANLA, acorde con la zonificación y la caracterización ambiental, considera incluir adicionalmente dentro de estas áreas las zonas con una alta susceptibilidad a la inundación debido al comportamiento torrencial de los cuerpos hídricos de la zona.*

*Referente a las áreas de intervención con restricciones medias, se incluyeron todas las zonas con moderada estabilidad geotécnica, los acuíferos con una moderada vulnerabilidad a la contaminación, los suelos con una subutilización severa o con una sobreutilización ligera y las áreas con una moderada susceptibilidad a la inundación. Sobre lo anterior el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la categorización de estas áreas como zonas de intervención con restricción media guarda correspondencia con las zonas del territorio que presentan moderada sensibilidad frente a posibles actividades del proyecto*

### **Medio Biótico**

*En cuanto al medio biótico, la Sociedad estableció tres categorías de intervención con restricciones, la primera categoría de intervención con Restricción Alta incluyó áreas asociadas a las unidades de cobertura de la tierra de vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja, los bosques fragmentados con vegetación secundaria y playas.*

*Referente a las áreas de intervención con Restricción Media, la sociedad incluyó para esta categoría zonas con unidades de cobertura de la tierra de origen natural y seminatural como los herbazales densos de tierra firme, herbazales abiertos, cultivos transitorios, cultivos permanentes arbóreos, cereales, pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados y plantaciones de latifoliadas (Neem); por último, de acuerdo a lo expuesto por la Sociedad y por los ajustes solicitados por el equipo técnico evaluador de la ANLA para las áreas de intervención con restricción baja no se establecieron criterios bióticos. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuada la categorización de estas áreas como zonas de intervención con restricción y guarda correspondencia con las zonas del territorio que presentan moderada sensibilidad frente a posibles actividades del proyecto.*

### **Medio Socioeconómico**

*La Sociedad contempla como zonas de Intervención con Restricción Alta, el área de las viviendas rurales habitadas y su ronda de protección de 100 metros. Es importante indicar que, de acuerdo con lo expuesto por la Sociedad, se exceptúan las viviendas en cuya ronda de protección se encuentran las Torres 64 y 65 de la vereda San Juan de Remolino, dado que cualquier intervención a las mismas, será objeto de negociación directa con los propietarios, para su adquisición o arriendo. El Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, por tratarse de infraestructura habitacional básica de los pobladores, esta categorización se presenta acorde con la sensibilidad ambiental dada en la zonificación ambiental del proyecto.*

*Adicional a lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, en atención a la importancia que representan, así como por tratarse de infraestructura de apoyo para el desarrollo de actividades productivas y aprovechamiento de recursos básicos, se debe*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*incluir en esta categoría, los elementos de la infraestructura privada identificada en los predios donde se emplazara el proyecto, como son corrales, establos, e infraestructura socioeconómica.*

*Por otra parte, dadas las características analizadas por la Sociedad y los ajustes realizados por el equipo técnico evaluador de la ANLA en la zonificación ambiental del medio socioeconómico, las áreas de intervención con Restricción Moderada corresponden a las unidades territoriales: Corregimiento Méndez, Corregimiento San Felipe, Vereda El Hato, Vereda Fundadores, Vereda Santa Cecilia, Vereda San Juan de Remolino, en razón a que éstas cuentan con media a buena cobertura y calidad de servicios públicos e infraestructura vial, además tienen una moderada presencia de sitios de interés cultural para la comunidad y referentes culturales, así mismo, en ellas predominan áreas con actividades económicas ganaderas y agrícolas, de importancia para la comunidad.*

*Frente a estas áreas, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuada la categorización, de acuerdo con la sensibilidad e importancia establecida en la zonificación ambiental, adicionalmente, en cuanto a las actividades económicas, por lo que representan para la generación de empleo, acceso a recursos económicos básicos y el sistema productivo establecido en la zona.*

## **ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES**

### **Medio Abiótico**

*Para el medio abiótico, la sociedad determinó que dentro del área de influencia del proyecto los acuíferos con baja o muy baja vulnerabilidad a la contaminación, áreas con una baja a muy baja susceptibilidad a la inundación, así como superficies con pendientes entre 0 al 7%, se encuentran dentro de esta categoría, referente a esto, como ya se mencionó anteriormente el criterio aislado de pendiente no se considera un determinante para establecer áreas de zonificación de manejo ambiental, razón por la cual el equipo técnico evaluador de la ANLA considera incluir en esa áreas las zonas con una alta estabilidad geotécnica, así como los suelos sin conflicto o con subutilización ligera, lo cual se considera consistente frente a las calificaciones otorgadas en la zonificación ambiental, en coherencia con la caracterización del proyecto y lo observado en la visita llevada a cabo por el equipo técnico evaluador de la ANLA*

### **Medio Biótico**

*Para el medio biótico, de acuerdo con lo expuesto por la Sociedad y por los ajustes solicitados por el equipo técnico evaluador de la ANLA, no se establecieron áreas asociadas de intervención sin restricción, por lo cual se considera adecuado y coherente con base a los resultados de la caracterización del proyecto y lo observado en la visita de evaluación realizada.*

### **Medio Socioeconómico**

*Finalmente, de acuerdo con las características analizadas por la Sociedad y los ajustes realizados por el equipo técnico evaluador de la ANLA en la zonificación ambiental del medio socioeconómico, las áreas que presentaron una sensibilidad ambiental baja, puesto*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

que cuentan con escasa presencia de lugares de importancia histórica y/o cultural y una baja calidad de servicios públicos y sociales, así como el predominio de actividades económicas ganaderas, y áreas de protección o conservación que no representan generación de excedentes económicos; representan en la zonificación de manejo a las áreas de intervención sin restricciones, correspondiente a la unidad territorial: Vereda Bremen.

**CONSIDERACIONES GENERALES**

El equipo técnico evaluador de la ANLA consideró necesario realizar ajustes a la zonificación de manejo ambiental presentada por la Sociedad, de acuerdo con la descripción y consideraciones realizadas en cada categoría. Como resultado del análisis realizado se obtuvo la zonificación de manejo ambiental, la cual incluyó tanto las restricciones legales, como las categorías definidas para la sensibilidad ambiental y los elementos de interés social, de tal manera que se puedan establecer medidas de manejo suficientes y necesarias para la implantación del proyecto dependiendo de la sensibilidad e importancia del área.

A continuación, se presenta la zonificación de manejo ambiental del proyecto, definida por la ANLA:

**Tabla 56. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.**

<b>ÁREAS DE EXCLUSIÓN</b>	
<p>a. Cauces superficiales intermitentes o permanentes, pantanos, lagunas, lagos y ciénagas con una franja paralela de protección de 30 metros, de acuerdo con el Artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.</p> <p>b. Pozos profundos y aljibes en uso con una franja de conservación de 30 metros de radio.</p> <p>c. Manantiales con una ronda de protección de 100 metros, de acuerdo con el literal a del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.</p> <p>d. Áreas con una muy alta probabilidad de inundación.</p> <p>e. Bosques de galería y/o rípario.</p> <p>f. Áreas asociadas a Bosque seco tropical.</p> <p>g. Reserva Natural de la Sociedad Civil “Jabirú”.</p> <p>h. Reserva Natural de la Sociedad Civil Hacienda el Triunfo.</p> <p>i. Áreas asociadas a los parches Núcleo corredor, Núcleo de hábitat y de Corredor para la especie Aotus griseimembra (mono nocturno).</p> <p>j. Áreas urbanas definidas en el artículo 31 de la Ley 388 de 1997; de acuerdo con lo estipulado por la sociedad, corresponden a los centros poblados que hacen parte de las unidades territoriales del área de influencia (Corregimiento San Felipe, Corregimiento Méndez y Vereda Fundadores).</p> <p>Para los anteriores criterios se exceptúa el cruce de la servidumbre de la línea de transmisión por vanos, así como la movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales en los accesos existentes autorizados, y las adecuaciones (rocería y/o poda) sobre dichos corredores de movilización.</p>	
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES</b>	
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
a. Infraestructura de transmisión de energía de alta tensión con la franja de despeje asociada a la servidumbre establecida por el RETIE.	En las áreas superpuestas con otros proyectos no se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<p>b. Oleoductos y gasoductos con una franja de despeje de 20 metros al lado y lado del eje.</p> <p>c. Área superpuesta con el proyecto Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola.</p> <p>d. Área superpuesta con el proyecto parque solar “Fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe”</p> <p>e. Área superpuesta con el proyecto parque solar “Puerta de Oro 300 MW”.</p> <p>f. Cuerpos lénticos tipo jagüeyes con una ronda de 30 metros.</p> <p>g. Acuíferos con una alta vulnerabilidad a la contaminación.</p> <p>h. Suelos con sobreutilización severa</p> <p>i. Áreas con una alta susceptibilidad a la inundación.</p> <p>j. Unidades de cobertura de la tierra: vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja, bosques fragmentados con vegetación secundaria y playas.</p> <p>k. Área de las viviendas rurales habitadas y su ronda de protección de 100 metros. Se exceptúan las viviendas en cuya ronda de protección se encuentran las Torres 64 y 65 de la vereda San Juan de Remolino.</p> <p>l. Elementos de la infraestructura privada identificada en los predios donde se emplazará el proyecto, como son corrales, establos, infraestructura socioeconómica.</p>	<p>del Plan de Manejo Ambiental para cada medio y dar cumplimiento al RETIE.</p> <p>Sobre los cuerpos lénticos tipo jagüeyes, no se permite la instalación de ningún tipo de infraestructura temporal o permanente por parte del proyecto, a excepción de los cruces de servidumbre por vanos.</p> <p>En las demás áreas no se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas del Plan de Manejo Ambiental para cada medio.</p>
<p align="center"><b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA</b></p> <p align="center"><b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b></p>	
<p>a. Zonas con moderada estabilidad geotécnica.</p> <p>b. Acuíferos con una moderada vulnerabilidad a la contaminación.</p> <p>c. Suelos con una subutilización severa o con una sobreutilización ligera.</p> <p>d. Áreas con una moderada susceptibilidad a la inundación.</p> <p>e. Unidades de cobertura de la tierra: herbazales densos de tierra firme, herbazales abiertos, cultivos transitorios, cultivos permanentes arbóreos, cereales, pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados y plantaciones de latifoliadas (Neem).</p> <p>f. Unidades territoriales que cuentan con media a buena cobertura y calidad de servicios públicos e infraestructura vial, además tienen una moderada presencia de sitios de interés cultural para la comunidad y referentes culturales, así mismo, en ellas predominan áreas con actividades económicas agrícolas y ganaderas, de</p>	<p align="center"><b>RESTRICCIONES</b></p> <p>No se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas del Plan de Manejo Ambiental para cada medio.</p>

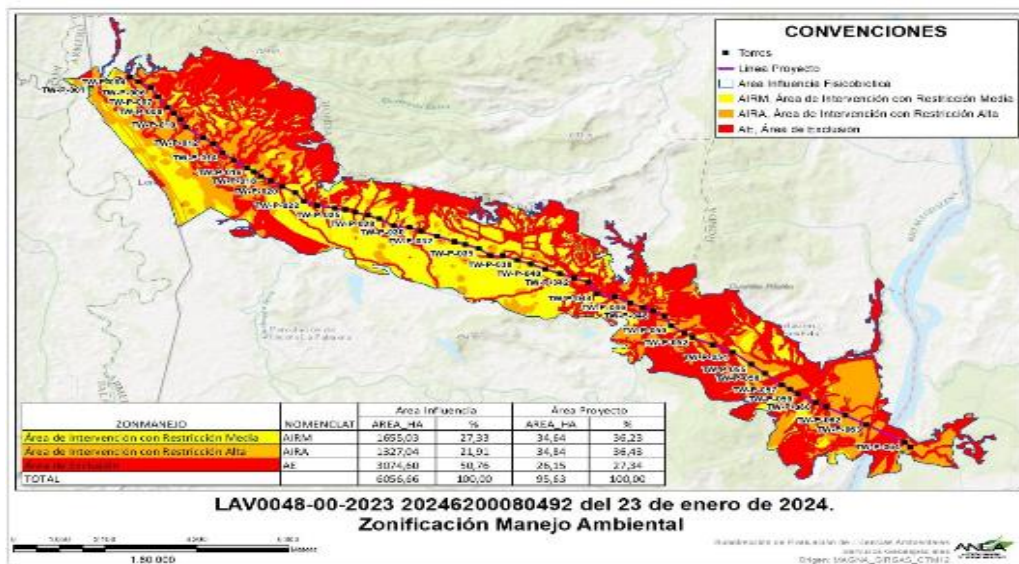
**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<p><i>importancia para la comunidad; Correspondientes al Corregimiento Méndez, Corregimiento San Felipe, Vereda El Hato, Vereda Fundadores, Vereda Santa Cecilia, Vereda San Juan de Remolino.</i></p>	
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES</b>	
<p>a. Acuíferos con baja o muy baja vulnerabilidad a la contaminación.  b. Áreas con una baja a muy baja susceptibilidad a la inundación  c. Zonas con una alta estabilidad geotécnica.  d. Suelos sin conflicto o con subutilización ligera.  e. Unidades territoriales que cuentan con escasa presencia de lugares de importancia histórica y/o cultural y una baja calidad de servicios públicos y sociales, así como el predominio de actividades económicas ganaderas, y áreas de protección o conservación que no representan generación de excedentes económicos; referidas a la Vereda Bremen.</p>	

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA, 2024.*

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental de acuerdo con las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, aclarando que en razón a la suma de máximos de cada uno de los medios, las áreas sin restricción no quedan cartografiadas, y solo se presentan tres categorías, áreas de exclusión, áreas de intervención con restricción alta y áreas de intervención con restricción media.

**Figura 33. Zonificación de manejo ambiental del Proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.**



Fuente: Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 12 de marzo de 2024.

Al tenor de lo anterior, es importante resaltar que la evaluación ambiental tiene como uno de sus elementos principales la identificación de los efectos que el proyecto propuesto tendría en el entorno en el cual se pretende desarrollar, para lo cual se encuentra necesario, a partir de la identificación del área de influencia y su zonificación ambiental, la determinación de los impactos a los que habría lugar y su significancia, para así establecer cuáles áreas son aptas para el desarrollo de las

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

actividades propias del proyecto, así como la instalación de la infraestructura asociada y los efectos que estos conllevan.

Este análisis determina la sensibilidad ambiental de los diferentes medios abiótico, biótico y socioeconómico, así como los impactos previstos, la normativa aplicable a los aspectos que en concreto se encuentren y su resultado se refleja en el establecimiento de una zonificación de manejo ambiental.

Así las cosas, es importante hacer alusión a las preceptivas que establece el ordenamiento jurídico, frente a aspectos de relevancia en la zonificación de manejo ambiental, así:

El artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 dispone:

*"Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:"*

( ... )

*"d.- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;"*

Por otra parte, el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 establece lo siguiente:

**“Artículo 2.2.1.1.18.2 Protección y conservación de los bosques.** En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

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

*Se entiende por áreas forestales protectoras:*

*a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.*

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

*(...)"*

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.3A.2. del Decreto 1076 de 2015, adicionado por el Decreto 2245 de 29 de diciembre de 2017, establece que la ronda hídrica comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Teniendo en cuenta las consideraciones expuestas, esta Autoridad en concordancia con lo propuesto por la Sociedad establecerá como zonas de exclusión, las rondas de protección de los distintos cuerpos de agua naturales y antrópicos, así como elementos que amerite protección ambiental y no permitan el manejo de riesgos presentes en la zona.

Así las cosas, en consideración a lo expuesto por el equipo técnico evaluador de la ANLA, esta Autoridad Nacional procederá a establecer la zonificación de manejo ambiental para el proyecto, como será señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

## **PLANES Y PROGRAMAS**

Sobre los Planes y Programas el equipo evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024:

### **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

*En el capítulo 10.1 Programas de Manejo Ambiental del EIA allegado a esta Autoridad mediante comunicación con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó los programas y las fichas del Plan de Manejo Ambiental propuestos en atención a los impactos que se puedan generar por las actividades del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.*

*En atención a la información presentada por la sociedad, el equipo técnico evaluador de ANLA, en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento:*

### **Requerimiento 42**

*“Respecto al plan de manejo del medio abiótico, la Sociedad deberá:*

- a. Incluir una ficha para el manejo de la superposición con otros proyectos licenciados e infraestructura existente.*
- b. Incluir indicadores de medición para cada una de las acciones planteadas en las fichas de manejo.*
- c. Verificar y ajustar, en caso de ser necesario, los lugares de aplicación de las fichas de manejo.*
- d. Verificar y ajustar, en caso de ser necesario, los cronogramas de ejecución de las acciones, para que estas guarden concordancia con la duración del proyecto y con las etapas de aplicación de la ficha.*
- e. Complementar la ficha de Manejo del componente del suelo - PMF-01, en el sentido de incluir acciones encaminadas al control adecuado de los impactos identificados, así mismo se deben incluir los indicadores de medición asociados.*
- f. Verificar y ajustar, la ficha de Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido – PMF-05, en el sentido de aclarar las acciones planteadas e incluir acciones para el manejo del impacto “campos electromagnéticos” y ajustar en caso de ser necesario los indicadores asociados.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- g. *Complementar el Plan de monitoreo y Seguimiento, acorde con los ajustes realizados en los anteriores literales.”*
- *Con relación al literal a, la sociedad incluyó la ficha PMF-05 para el manejo de superposición con otros proyectos licenciados e infraestructura existente, por lo que se considera cumplido el requerimiento, las consideraciones específicas sobre las acciones, indicadores y demás aspectos de la ficha se presenta en las siguientes tablas.*
  - *Respecto al literal b, la Sociedad complementó los indicadores para que todas las acciones propuestas fueran cuantificables, por lo que se considera cubierto el requerimiento y las apreciaciones sobre los indicadores específicos presentados en cada ficha se muestran en las siguientes tablas. Con relación al literal c, si bien la sociedad complementó y ajustó la mayoría de las fichas, se encontraron algunas acciones que, a consideración del equipo técnico evaluador de la ANLA, deben ser aplicadas a todos los sitios de intervención; los ajustes específicos se relacionan en las siguientes tablas.*
  - *En lo concerniente al literal d, La Sociedad incluyó las acciones en el cronograma de ejecución, sin embargo, los tiempos de las etapas no coinciden con lo establecido en la descripción del proyecto, razón por lo cual el equipo técnico evaluador de la ANLA realizará los ajustes correspondientes en las fichas específicas en que se evidenciaron estas inconsistencias.*
  - *Respecto a los literales e y f, las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA se realizan en las fichas de manejo del componente suelo y del componente atmosférico, toda vez que los requerimientos están directamente relacionados con estas fichas. Ahora bien, con relación al literal g, la sociedad ajustó el PSM acorde con el PMA, no obstante, no se establecieron adecuadamente los sitios de monitoreo, por lo anterior en el numeral 13.2.1 del concepto técnico se presentan las consideraciones relacionadas.*

*Por otra parte, respecto al plan de manejo del medio socioeconómico, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento, en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023:*

**Requerimiento 46**

*“Respecto de los programas del PMA y PSM para el medio socioeconómico, la Sociedad deberá:*

- a. Revisar y dado el caso, ajustar las metas propuestas, formulando las mismas con un valor de referencia cuantitativo.*
- b. Incluir un programa dirigido al manejo de la infraestructura socioeconómica, comunitaria o de servicios que pueda verse afectada con las actividades del proyecto.*
- c. Ajustar el programa de Manejo de la seguridad vial PMS-03, en el sentido de incluir actividades pedagógicas para prevención, como capacitaciones y/o campañas de seguridad vial, dirigidas a los grupos de interés.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- d. *Excluir el programa de Manejo del patrimonio arqueológico PMS-05.*
- e. *Ajustar el plan de seguimiento y monitoreo en el sentido de:*
  - I. *Incluir acciones e indicadores que permitan hacer seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo propuestas en el PMA.*
  - II. *Ajustar los programas, conforme a lo solicitado en los anteriores literales”.*

*En respuesta a los requerimientos, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., ajustó y complementó el plan de manejo y el plan de seguimiento y monitoreo propuesto para el medio socioeconómico en los capítulos 10.1 y 10.2 de la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, de acuerdo con:*

- *En respuesta al Literal a, la Sociedad realiza ajuste en las fichas de manejo propuestas, planteando metas cuantitativas para cada una de ellas.*
- *En cuanto al Literal b, dando alcance al requerimiento, en el Plan de Manejo del medio se incluye el programa de Manejo a la infraestructura PMS-05.*
- *Con relación al Literal c, se complementó el programa de Manejo de la seguridad vial PMS-03, incluyendo actividades relacionadas con la información a las comunidades sobre los procesos de seguridad vial.*
- *Para el Literal d, la Sociedad indica que se excluye el programa de manejo arqueológico del Plan de Manejo propuesto para el medio socioeconómico.*
- *Dando al Literal e, en relación con el plan de seguimiento, la Sociedad indica que se realizaron ajustes en cuanto a incluir indicadores de efectividad acorde con las fichas de manejo propuestas.*

*En atención a lo expuesto, el equipo técnico evaluador de la ANLA revisó y analizó de manera integral la información de los capítulos 10.1.1 y 10.1.2, constatando que la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., dio cumplimiento a los requerimientos; sin embargo, es preciso indicar que, para algunos literales el cumplimiento se considera parcial, en lo concerniente a:*

*Para el Literal d, pese a que la sociedad indica que se excluyó del Plan de Manejo Ambiental propuesto, la Ficha PMS-05 Manejo del patrimonio arqueológico, en la información adicional presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se sigue presentando todo lo relacionado con el programa y se incluyeron ajustes al mismo. En atención a esta situación, el equipo técnico evaluador de ANLA excluye del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, el Programa de Manejo al patrimonio arqueológico y sus correspondientes Fichas PMS-05 Manejo del Patrimonio Arqueológico y PSS-05 Seguimiento y Monitoreo al Manejo del Patrimonio Arqueológico.*

*Con respecto al Literal e, en relación con el plan de seguimiento, si bien la Sociedad realizó los ajustes solicitados a las fichas seguimiento y monitoreo en relación con indicadores de efectividad, en cuanto al requerimiento contenido en el ítem “II. Ajustar los programas,*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

conforme a lo solicitado en los anteriores literales”, la Sociedad, en concordancia con el Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto, no presenta una ficha para el seguimiento y monitoreo al Manejo a la Infraestructura Socioeconómica, Comunitaria o de Servicios. En atención a esta situación, el equipo técnico evaluador de ANLA solicitará complementar los programas del capítulo 10.1.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo, en el sentido de incluir la Ficha correspondiente al Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la Infraestructura Socioeconómica, Comunitaria o de Servicios.

De acuerdo con lo anterior, en el capítulo 10.1.1 de la información adicional del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se relaciona la información referente al Plan de Manejo Ambiental. En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuestos por la sociedad para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, distribuidos así: 2 programas para el medio abiótico, 1 programa para el medio biótico y 6 programas para el medio socioeconómico.

**Tabla 57. Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Sociedad para el Proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”**

MEDIO	PROGRAMAS DE MANEJO	SUBPROGRAMA	FICHA
ABIÓTICO	Programa de manejo del recurso del suelo	Manejo del componente suelo	PMF-01
		Manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo	PMF-02
		Manejo de material de construcción	PMF-03
		Manejo de residuos líquidos y sólidos	PMF-04
		Manejo de superposición con otros proyectos licenciados	PMF-05
	Programa de manejo del recurso de aire	Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido	PMF-06
BIÓTICO	Programa de manejo de suelos	Manejo para el aprovechamiento forestal	PMB-01
		Manejo ambiental de especies vasculares (Familia Bromeliaceae y Orchidiaceae) en veda nacional	PMB-02
		Manejo ambiental especies no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) en veda nacional	PMB-03
		Manejo de fauna silvestre	PMB-04
		Manejo de prevención de coalición de aves	PMB-05
		Manejo de especies sensibles y potenciales de fauna	PMB-06
		Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas	PMB-07
SOCIOECONÓMICO	Programa de educación y capacitación	Manejo de la información y participación comunitaria	PMS-01
		Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto	PMS-02
	Programa de manejo vial	Manejo de seguridad vial	PMS-03
	Programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria	Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria	PMS-04
	Programa de Manejo al Patrimonio Arqueológico	Manejo de Patrimonio Arqueológico	PMS-05
	Programa manejo a la infraestructura	Manejo a la infraestructura socioeconómica, comunitaria o de servicios.	PMS-05

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

MEDIO	PROGRAMAS DE MANEJO	SUBPROGRAMA	FICHA
	Programa del manejo al paisaje visual	Manejo al paisaje visual	PMS-06

Fuente: Capítulo 10. Planes y Programas de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

A continuación, se presenta el análisis al Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Sociedad donde se especifican además los ajustes o requerimientos que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera necesario establecer.

**Medio abiótico****FICHA: Manejo del Componente Suelo (PMF-01)****CONSIDERACIONES:**

La ficha contempla corregir y mitigar los impactos sobre el componente suelos, en específico en las áreas intervenidas por el proyecto; de acuerdo con el análisis de impactos, y la descripción de los objetivos y actividades propuestas en la ficha de manejo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se da un manejo y control adecuado a los impactos identificados por la Sociedad.

En cuanto a las acciones de capacitación al personal de obra, manejo y almacenamiento de las capas del suelo excavadas, así como las actividades de reconformación de suelos que plantea la sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que estas son acordes para el manejo de los impactos identificados producto de las actividades relacionadas.

Con relación a los indicadores, la sociedad propone cuatro, enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y precisan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro, siendo coherentes para la determinación de la eficiencia y cumplimiento de las medidas de manejo. Ahora bien, la sociedad menciona que las actividades se realizarán en la etapa operativa cuando sea necesario realizar algún tipo de intervención, por lo que la frecuencia de medición para la etapa operativa deberá ir en línea con la presentación de los informes de cumplimiento ambiental; de acuerdo con esto, en el caso que se realicen intervenciones al suelo, los indicadores se deberán medir anualmente en dicha etapa.

Con base en lo anterior se considera que la sociedad dio cumplimiento al literal e, del requerimiento 42, toda vez que complementó las acciones e indicadores de la ficha.

Respecto a los lugares de aplicación, la sociedad incluye las zonas de intervención del proyecto, por lo que se consideran adecuados los sitios de aplicación. En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, una vez verificado el cronograma de ejecución del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que las acciones deben ser ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva y de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) y nueve (9) meses respectivamente, y no solo en los primeros seis meses de la etapa constructiva y de desmantelamiento, tal como lo presenta la sociedad, por lo que el cronograma de ejecución de actividades deberá ser ajustado.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PMF-01 Manejo del Componente Suelo”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo para la Conservación Geotécnica y Estabilidad del Suelo (PMF-02)**



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**CONSIDERACIONES:**

*La ficha contempla prevenir, mitigar y corregir los impactos que puedan fomentar la aparición o incremento de procesos de remoción en masa. Con relación a los objetivos y metas que plantea la ficha, estas se consideran adecuadas por el equipo técnico evaluador de la ANLA. En relación con los impactos presentados por la sociedad, se verificó que estos fueron identificados y valorados en la evaluación ambiental del proyecto y que las medidas planteadas en efecto generen control sobre las mismas.*

*En cuanto a las acciones de verificación de estabilidad de sitios de intervención, manejo de aguas, manejo de material de excavación (manejo de taludes), reconformación de sitios y paisaje (implementación de obras geotécnicas) y verificación de obras geotécnicas, se consideran acordes para el manejo de los impactos identificados producto de las actividades relacionadas.*

*Respecto a los lugares de aplicación, se considera pertinente que las actividades previamente mencionadas se realicen igualmente en el sitio de la ampliación de la subestación San Felipe, toda vez que en esta área también se realizarán excavaciones, movimientos de tierra e instalación de pórticos y equipos de alto porte.*

*Con relación a los indicadores presentados por la sociedad, estos están enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y precisan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula y frecuencia de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro, siendo coherentes para la determinación de la eficiencia y cumplimiento de las medidas de manejo.*

*En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, una vez verificado el cronograma de ejecución del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que las acciones con código PMF-02-M1, PMF-02-M2, PMF-02-M3, PMF-02-M4 y PMF-02-M5, deben ser ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva y de desmantelamiento, toda vez que las excavaciones, cimentaciones y montaje de torres se realiza a lo largo de los doce (12) meses de la etapa constructiva, y de la misma forma el desmantelamiento de las estructuras se realizará a lo largo de los nueve (9) meses de dicha etapa, por lo que el cronograma de ejecución de actividades deberá ser ajustado.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PMF-02 Manejo para la Conservación Geotécnica y Estabilidad del Suelo”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo de Material de Construcción (PMF-03)****CONSIDERACIONES:**

*De acuerdo con el análisis de impactos, y la descripción de los objetivos y actividades propuestas en la ficha de manejo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se da un manejo y control adecuado a los impactos identificados por la Sociedad.*

*La ficha presenta las acciones a desarrollar para el manejo adecuado de los materiales de construcción, entre las que se encuentran la adquisición, transporte, almacenamiento y uso de estos, así como indicaciones para la reconformación de las áreas afectadas por la disposición de materiales de construcción. Con relación a la actividad de transporte la sociedad indicó la actividad de revisión técnico-mecánica y de gases, verificación que no es competencia de esta autoridad ambiental, razón por lo que dicha revisión deberá eliminarse del plan de manejo ambiental, igualmente se considera pertinente incluir otras condiciones específicas que deberán cumplirse en los sitios de almacenamiento de materiales, productos químicos y combustibles. Las demás actividades se consideran acordes para el manejo de los impactos identificados producto de las actividades relacionadas.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Respecto a los lugares de aplicación, se considera pertinente que las actividades de almacenamiento previamente mencionadas se realicen tanto en las zonas de acopio, áreas de construcción temporal asociada a las torres y en el sitio de la ampliación de la subestación San Felipe, toda vez que en estas áreas la sociedad almacenará temporalmente los perfiles, equipos y maquinaria necesaria para el desarrollo del proyecto.*

*Con relación a los indicadores presentados por la sociedad, en específico los relacionados con las medidas de manejo PMF-03-M2 a PMF-03-M5 se consideran adecuados para evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y además, precisan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula y frecuencia de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro; sin embargo, se considera que para la medida de manejo (PMF-03-M1) la meta e indicador de efectividad debe estar enfocado en la adquisición del 100% de los materiales, mediante terceros que cuentan con licencia ambiental y título minero vigentes.*

*En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, una vez verificado el cronograma de ejecución del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que las acciones previamente mencionadas deben ser ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva y de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) y nueve (9) meses respectivamente, y no solo en seis (6) meses de la etapa constructiva y de desmantelamiento.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PMF-03 Manejo de Material de Construcción”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos (PMF-04)****CONSIDERACIONES:**

*La ficha contempla prevenir y mitigar los impactos relacionados con el manejo de los residuos líquidos y sólidos en el proyecto, para lo cual plantea un objetivo que busca prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales ocasionados por la generación de residuos sólidos y líquidos, en el desarrollo de las actividades del proyecto, e indica seis (6) metas que esperan obtener con la presente ficha; frente a esto el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el objetivo y las metas de cumplimientos son acordes con los impactos identificados.*

*Igualmente se presentan acciones a desarrollar para el manejo y disposición de residuos sólidos ordinarios, peligrosos, líquidos y RCD, si bien las actividades relacionadas se consideran adecuadas por el equipo técnico evaluador de la ANLA, estas serán complementadas, sin perjuicio de lo establecido en la ficha y con el objetivo de actualizar los requerimientos a la normatividad ambiental vigente, así como contar con registros estandarizados de la generación, manejo y disposición de los residuos sólidos, líquidos y residuos de construcción y demolición – RCD.*

*Respecto a los lugares de aplicación, se considera pertinente que las actividades previamente mencionadas se realicen igualmente en zonas temporales de construcción de las torres, toda vez que en esta área también se almacenarán y generarán residuos.*

*Con relación a los indicadores, estos se consideran adecuados para evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y precisan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro, siendo coherentes para la determinación de la eficiencia y cumplimiento de las medidas de manejo.*

*En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, una vez verificado el cronograma de ejecución del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que las acciones previamente mencionadas deben ser ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

y de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) y nueve (9) meses respectivamente, y no solo en seis (6) meses de la etapa constructiva y de desmantelamiento.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PMF-04 Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1–del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo de Superposición con Otros Proyectos Licenciados (PMF-05)****CONSIDERACIONES:**

La ficha tiene como objetivo establecer los criterios base, para evitar afectaciones que se puedan generar sobre infraestructura existente de otros proyectos licenciados que se encuentren en el área del proyecto, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el objetivo de la ficha es acorde con los impactos identificados.

La sociedad presenta una serie de especificaciones para la ejecución de las obras con cada uno de los proyectos superpuestos, sin embargo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que en la etapa operativa y de desmantelamientos, se deberá verificar igualmente que el proyecto no esté generando afectaciones a los otros proyectos licenciados ya sea por la energización de la línea, actividades de mantenimiento, así como las obras de desmantelamiento, razón por la que se incluirán acciones de verificación de la infraestructura con la cual se da cruce directo con el proyecto. Ahora bien, se considera pertinente mencionar que la presente ficha aplica para todos los proyectos superpuestos con la línea de transmisión.

Con relación a los indicadores, la sociedad propone un indicador enfocado en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y precisando la descripción del indicador, la fórmula de medición y el tipo de registro, siendo coherentes para la determinación de la eficiencia y cumplimiento de las medidas de manejo.

En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, la sociedad propone aplicar estas medidas solo durante la etapa constructiva, sin embargo, como se mencionó anteriormente, la afectación a otros proyectos puede darse en cualquiera de las etapas contempladas (construcción, operación o desmantelamiento), razón por la cual la ejecución de las medidas deberá ajustarse de manera transversal en el cronograma.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PMF-05 Manejo de Superposición con Otros Proyectos Licenciados”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.5.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo para el Control de Emisiones Atmosféricas, Calidad del Aire y Ruido (PMF-06)****CONSIDERACIONES:**

La ficha tiene como objetivo y metas relacionadas con el control de gases contaminantes, material particulado y variación en los niveles de presión sonora, sin embargo, en estas no se hace alusión al control de los campos electromagnéticos, impacto identificado y relacionado por la sociedad en la presente ficha, razón por la cual se deberán complementar los objetivos y metas de la ficha.

Con relación a las actividades informativas previas al inicio de obras del proyecto, esta actividad deberá ser realizada transversalmente en todas las etapas del proyecto, ya que tanto en el escenario constructivo, como en el de operación y en el desmantelamiento se generan alteraciones de la calidad del aire y cambio en los niveles de presión sonora, que deben ser socializados con las comunidades cercanas. Con relación a las actividades de “Revisión técnico-mecánica y de gases”, así como el “Suministro de elementos de control auditivo personal a los trabajadores”, dichas verificaciones no hacen parte de las competencias de la ANLA por lo cual dicha actividad debe ser excluida de la ficha.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*En la actividad de manejo de tráfico vehicular se indica que para la movilización de las cargas extra - dimensionadas en vehículos articulados se contará con carros escoltas con la señalización necesaria (paletas con el número de cargas, señalización de Pare o Siga, licuadora o luces reflectoras, aviso que indique si la carga es extra - dimensionada, etc.), sin embargo, esta medida no controla, mitiga o previene de ninguna manera los impactos sobre la calidad del aire, los niveles de presión sonora o los campos electromagnéticos, por lo cual deben ser excluidas del manejo ambiental del proyecto. Cabe resaltar, que lo anterior no indica que la sociedad no cumpla con todos los requerimientos para movilización de carga extra - dimensionada relacionadas por el ministerio de Transporte.*

*Ahora bien, en la medida M6 la sociedad indica que los monitoreos se realizarán acorde a la ficha PSFA-01, la cual no existe en el plan de seguimiento ni en el de manejo, razón por la que deberá presentar las acciones de dicha medida y ajustar los indicadores de la ficha para que esta concuerde con la ficha de seguimiento y monitoreo respectiva, así como con los indicadores planteados en la ficha, e igualmente se deberá indicar claramente que los sitios de monitoreo serán los mismos levantados en el estudio de impacto ambiental, con el objetivo de poder generar un escenario comparativo.*

*Respecto a la medida M8 “Actividades para mitigar el aumento en los niveles de presión sonora” la referencia al “Plan Básico de Ordenamiento Territorial de los municipios de Pueblo Nuevo y Ciénaga de Oro” debe ser eliminada, toda vez que el proyecto no se localiza sobre estas unidades territoriales. Dicha referencia debe ser actualizada acorde con los esquemas o planes de los municipios con jurisdicción.*

*Con relación al literal f del requerimiento 42 “Verificar y ajustar, la ficha de Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido – PMF-05, en el sentido de aclarar las acciones planteadas e incluir acciones para el manejo del impacto “campos electromagnéticos” y ajustar en caso de ser necesario los indicadores asociados”, la sociedad contempló las medidas de prevención para los impactos de cambio en los niveles eléctricos y magnéticos, encaminadas al cumplimiento de la Resolución 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, por lo que se considera cubierto el requerimiento.*

*Con respecto a la codificación de las medidas de manejo y de indicadores, la sociedad deberá ajustar dicha codificación para que estos concuerden con la ficha (PMF-06) y no se generen indicadores o medidas con la misma codificación. Lo anterior, toda vez que se evidenció que la sociedad repitió la codificación presentada en la ficha PMF-05 y esto puede conllevar a una alteración de los indicadores en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA.*

*Con relación a los indicadores presentados, la sociedad deberá eliminar los indicadores con código IND2 a IND5, toda vez que estos no se encuentran cuantificando la medida de manejo presentada; respecto a los demás indicadores, se consideran adecuados por el equipo técnico evaluador de la ANLA.*

*En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que las medidas M2, M3, M4, M5 y M6 deben ser ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva y de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) y nueve (9) meses respectivamente, y respecto a la medida M7 - Monitoreos de Ruido, estos deberán realizarse semestralmente durante la etapa constructiva, toda vez que de acuerdo con el modelo de ruido, es la etapa en donde se genera mayores variaciones en los niveles de presión sonora, y dichos resultados permitirán tomar las medidas respectivas.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PMF-06 Manejo para el Control de Emisiones Atmosféricas, Calidad del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Medio biótico****FICHA: Manejo para el aprovechamiento forestal (PMB-01)****CONSIDERACIONES:**

*Esta ficha tiene como objetivo realizar el aprovechamiento forestal de los volúmenes y áreas aprobadas por la autoridad ambiental, implementando las medidas de manejo adecuadas y promoviendo el uso eficiente de los subproductos provenientes del manejo de la cobertura vegetal de la tierra, teniendo como Metas el cumplimiento en el volumen del aprovechamiento sea inferior o igual a lo autorizado, disponer el adecuado almacenamiento temporal y final del material vegetal, y garantizar el rescate y reubicación de brinzales en  $\geq 90\%$ . La ficha tiene la finalidad de manejar los impactos de “fragmentación del hábitat”, “Incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental”, “Cambio en la distribución de la cobertura vegetal”, “Incremento o disminución de la biomasa vegetal”, “Cambios en la composición de las especies de flora”, “Cambios en la estructura de las especies de flora” y el “Incremento o disminución de la población de flora” asociadas a las etapas de Pre-construcción y transversales y Construcción; los impactos mencionados anteriormente se abordarán a partir de medidas de prevención y mitigación. Con relación a los objetivos, metas y los impactos presentados por la Sociedad en la presente ficha, estas se consideran adecuadas por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.*

*Con relación a las medidas preventivas la Sociedad señala en primera parte la Capacitación al personal vinculado con el proyecto (PMB-01-M01) con inducciones orientadas a la divulgación de las medidas de manejo de la presente ficha al personal encargado de ejecutar el aprovechamiento forestal autorizado; como también, la prohibición de quemas de material vegetal, la intervención de áreas no autorizadas o no señalizadas en el inventario forestal, disposición de materiales sobre las vías o caminos, remoción de árboles no autorizados y desarrollo de metodologías inadecuadas y riesgosas. Así mismo, se delimitarán las áreas donde se realizará el aprovechamiento forestal autorizado (PMB-01-M02) a partir de la señalización y marcaje de los individuos identificados en el censo forestal.*

*Respecto con las medidas de mitigación la Sociedad señala diferentes actividades durante la ejecución del aprovechamiento forestal (PMB-01-M03), como, por ejemplo: previo a las actividades de aprovechamiento forestal se realizará ahuyentamiento, rescate y reubicación (translocación de fauna silvestre); desyerbe, rocería, apeo, desrame, troceado y dirección de caída de los individuos arbóreos. Para cada una de las acciones mencionadas anteriormente, la Sociedad describe el personal requerido, los métodos de seguridad, los materiales, maquinaria, equipos y herramientas para ejecutar las medidas. Así mismo, se presenta medida de manejo asociado al descapote (PMB-01-MB04), el cual señala que se evitará la remoción de raíces y la mezcla con suelo estéril, la compactación y pérdida por erosión hídrica o eólica para así garantizar el posterior crecimiento de especies vegetales.*

*Además, se presenta la medida de mantenimiento de servidumbre por medio de actividades de Podas (PMB-01-M05), la cual tiene como objetivo realizar podas en aquellos individuos que puedan presentar riesgo en el acercamiento con la línea o conductores eléctricos; para lo anterior, se identificarán las áreas de la servidumbre que presenta dicha condición (Plano\_Planta\_Perfil), se señalará el área de trabajo, se identificarán las especies y número de individuos a intervenir, se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre de acuerdo a la ficha PMB-04 Manejo de fauna silvestre y finalmente, se ejecutará la actividad de poda de acuerdo con las diferentes técnicas de corte descritas. Por último, se contempla una medida en el Almacenamiento temporal de material vegetal (PMB-01-M06) donde se indican los sitios de almacenamiento y disposición de dicho material, para el transporte hacia otros sitios, los vehículos dispondrán lonas impermeables para cubrir la tolva.*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

En relación con el cronograma de las medidas de manejo, una vez verificado el cronograma de ejecución del proyecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que las medidas propuestas son acordes con el manejo relacionado con el aprovechamiento forestal. No obstante, el necesario sobre las actividades a ejecutar de forma previa y durante la ejecución de los aprovechamientos, que la ficha se complemente en el sentido de incluir lineamientos sobre el reporte de indicadores, la ejecución del aprovechamiento y el manejo de especies amenazadas durante las actividades de poda mencionadas. Así mismo, la Sociedad deberá adjuntar los soportes y registros documentales para cada una de las medidas planteadas, valorar las características ambientales del sitio donde se proyecte realizar el almacenamiento temporal de los materiales y residuos provenientes del aprovechamiento forestal; es importante mencionar que en el caso de requerirse la movilización o transporte del material vegetal fuera del proyecto se deberá contar con el respectivo salvoconducto.

Así mismo, en cada ICA respectivo, se deberán identificar los sitios de disposición temporal y definitiva de material vegetal con su localización exacta (figura de espacialización con respecto a las áreas de aprovechamiento forestal) con registro fotográfico, y justificando los criterios por los cuales fue seleccionado.

Como también, se deberán incluir acciones de rescate y reubicación de individuos en estado latizal y brinjal de especies que estén listadas en alguna categoría de amenaza, endémicas o veda, adicionalmente, se debe incluir las acciones relacionadas con mantenimientos y seguimiento a dichos individuos, estableciendo así metas e indicadores tanto para los momentos de rescate, traslado y reubicación, como para los mantenimientos y supervivencia. Como soporte de su ejecución, 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.

Por otro lado, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados por la Sociedad están enfocados en evaluar el cumplimiento de las metas y objetivos planteados, estos a su vez presentan una descripción del indicador, un ID único, la fórmula y frecuencia de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro. No obstante, se hace necesario que se incluyan indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformacionales/03\\_nuevo\\_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformacionales/03_nuevo_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf).

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de Manejo para el aprovechamiento forestal (PMB-01)”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.6.1.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo ambiental de especies vasculares (Familia Bromeliaceae y Orchidiaceae) en veda nacional (PMB-02)**

**CONSIDERACIONES:** El objetivo de la ficha es Implementar estrategias para conservar la flora epífita en veda nacional (bromelias y orquídeas) que pueda resultar afectada por la ejecución del proyecto Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro.

De acuerdo con lo propuesto por la sociedad con relación a las medidas de manejo para las especies vasculares se evidenció lo siguiente:

**Medida 1 (MP1). Rescate de orquídeas y bromelias de hábito rupícola y terrestre:**

La sociedad propone inspeccionar la presencia de individuos en veda nacional de hábito terrestre, rupícola y otros en el área de intervención y en caso de hallar este tipo de plantas, realizar su rescate, traslado y reubicación. En la caracterización la sociedad realizó el censo 100% de especies vasculares en veda sobre las áreas de intervención, sin embargo, no presentó las evidencias de dicho censo, además, teniendo en cuenta el tiempo que transcurrirá entre la

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*ejecución de la caracterización del presente trámite y la ejecución de las actividades de construcción, deberá actualizar este censo antes del inicio de la intervención con el fin de determinar la cantidad de individuos a rescatar.*

*En la caracterización del área de influencia e intervención se registraron 4 especies de plantas vasculares en veda nacional, todas de la familia Bromeliaceae. La sociedad plantea realizar el rescate del 80% de los individuos de Familia Bromeliaceae que cumplan con los criterios de selección de individuos a rescatar. El equipo técnico evaluador de la ANLA impondrá los porcentajes de rescate y sobrevivencia para cada especie registrada, teniendo en cuenta las características ecológicas, distribución y estado de conservación de cada una. Para las especies Tillandsia fasciculata, Tillandsia flexuosa y Bromelia karatas se deberá rescatar el 100% de los individuos presentes en el área de intervención, considerando que estas especies presentaron baja abundancia, además, la especie Tillandsia fasciculata se encuentran en categoría Preocupación menor (LC) en el Libro Rojo de especies de la familia Bromeliaceae y según la clasificación IUCN Red List of Threatened Species. En el caso la especie Tillandsia recurvata, que presentó una abundancia de 56 individuos en el área de influencia, se deberá rescatar el 80% de los individuos presentes en las áreas de intervención y garantizar una sobrevivencia para todas las especies del 80%. En el caso de que aparezcan especies en veda nuevas, no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos y realizar el debido proceso de identificación taxonómica.*

*La medida describe algunos aspectos acerca del proceso de reubicación, donde se menciona “Con respecto al estado reproductivo, el rescate se centrará en individuos fértiles (comenzando a formar flores o inflorescencias, o que presenten capsulas verdes sanas) e infértiles. Las bromelias se rescatarán preferiblemente en estado infértil, debido a que tienen una estrategia de reproducción semélpara o monocárpica, es decir, son organismos que poseen un único episodio de reproducción (una vez cumple su ciclo reproductivo el individuo entra en periodo de senescencia)” y “Se evitará el rescate de individuos muy juveniles porque son vulnerables al proceso de reubicación, presentando alta probabilidad de mortalidad en el proceso”, si bien estos criterios deben ser tenidos en cuenta, se debe justificar técnicamente para cada especie objeto de rescate, el criterio de no selección de individuos en estado fértil y juveniles, esto teniendo en cuenta la ausencia de estudios que demuestren la baja probabilidad de sobrevivencia de los mismos.*

**Medida 2 (MM 2). Traslado y manejo del material vegetal:**

*En el EIA la Sociedad presentó el plan de manejo para las especies de flora silvestre en veda. Una vez verificada esta información, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó la siguiente información adicional, como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023:*

**Requerimiento 44**

*“Presentar la localización preliminar de las áreas de reubicación y reposición de especies de flora en veda, en la ficha “Manejo ambiental de especies vasculares (Familia Bromeliaceae y Orchidiaceae) en veda nacional PMB-02”, y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.”*

*La sociedad propone en la ficha algunos criterios para la selección de las áreas de reubicación de la flora vascular rescatada, estos corresponden a ubicación geográfica, características ambientales del ecosistema y accesibilidad, además menciona que “se propone preliminarmente realizar reubicación de las especies vasculares en las áreas que comprenden ecosistema de Bs-T relacionando coberturas de la tierra naturales las cuales cuentan con drenajes hídricos cercanos, adicional se propone realizar actividades de reubicación en la reserva natural de la sociedad jabirú”, para lo cual presenta el área propuesta en la “Figura 10-3. Ubicación preliminar de áreas de reubicación de especies vasculares en veda. Línea de transmisión eléctrica 230kv”,*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*sin embargo, no se presenta esta área en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de manera que se considera parcialmente atendido el requerimiento.*

*Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones respecto al área propuesta para la reubicación de especies vasculares, la sociedad deberá presentar el área tanto en la ficha de manejo como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico y entregar la siguiente información (acompañado de los insumos utilizados para la misma, como la cartografía base y temática) antes de iniciar la implementación de la medida, para aprobación de esta autoridad: i. descripción del estado; ii. tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes; iii. caracterización de la flora vascular allí presente; iv. análisis de capacidad de carga de los forófitos que albergarán las especies vasculares a trasladar. Estas solicitudes, con el fin de evaluar la pertinencia de esta, de acuerdo con los objetivos de la medida.*

*Adicionalmente, en cuanto a los aspectos para tener en cuenta en las actividades de reubicación, se deberá procurar que los forófitos receptores correspondan a la misma especie en donde se encontraba inicialmente la epífita o a una especie arbórea en la que se haya registrado naturalmente, de acuerdo con el análisis de preferencia de forófitos y se deberá tener en cuenta la estratificación vertical del árbol donde fueron hallados los individuos o agregados objeto de rescate.*

*La sociedad no presenta información relacionada con las medidas de mantenimiento, por lo que estas deben ser presentadas en la fecha de manejo, teniendo en cuenta que se deberán implementar actividades de mantenimiento de los individuos trasladados por un periodo mínimo de tres años, contados a partir de la fecha de reubicación y en la frecuencia necesaria para garantizar la sobrevivencia, en los porcentajes establecidos para cada especie.*

*Finalmente, en cuanto a los indicadores, la sociedad deberá i) ajustar las metas propuestas para cada actividad, contemplando los porcentajes de rescate impuestos para cada especie por el equipo técnico evaluador de la ANLA, ii) incluir un indicador relacionado con el censo de especies vasculares previo al inicio de las actividades de intervención.*

**REQUERIMIENTO:** La sociedad deberá ajustar la ficha PMB-02- Manejo ambiental de especies vasculares (Familia Bromeliaceae y Orchidiaceae) en veda nacional conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.6.1.2-del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo ambiental especies no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) en veda nacional (PMB-03).**

**CONSIDERACIONES:** Según menciona la sociedad el objetivo de la medida es, implementar un plan de rehabilitación para la pérdida de flora epífita no vascular mediante rehabilitación ecológica, mejorando la función del ecosistema del proyecto Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro.

*De acuerdo con lo propuesto por la sociedad con respecto a las medidas de manejo por afectación de las especies vasculares se evidenció lo siguiente:*

*En la ficha de manejo la sociedad menciona “La propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica para recuperación de hábitat, como medida de compensación por la intervención de las especies de musgos, líquenes y hepáticas, será presentada y concertada con la autoridad ambiental competente”, por lo que se aclara que de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto-Ley 2106 de 2019, la autoridad competente para el presente trámite será la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, por lo que será esta la que impondrá dentro del trámite de la licencia las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas presentes en el área de intervención del proyecto.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*En el EIA la Sociedad presentó el plan de manejo para las especies de flora silvestre en veda. Una vez verificada esta información, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó la siguiente información adicional, como consta en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023:*

**Requerimiento 45**

*“Para la ficha “Manejo ambiental especies no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) en veda nacional PMB-03”, se deberá:*

- a. Presentar la localización preliminar de las áreas de retribución por afectación de especies no vasculares en veda en la ficha y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.*
- b. Ajustar el área de retribución de acuerdo con los ajustes relacionados con el área de intervención del proyecto.”*

*En cuanto al literal a., la sociedad propone la implementación de las acciones de restauración en las coberturas Pastos arbolados, Vegetación secundaria alta o en Bosque de galería y/o ripario de los biomas Zonobioma alternohigróico tropical Tolima grande y Zonobioma Húmedo Tropical Tolima, adicional a esto, propone realizar actividades de recuperación en el área correspondiente a la reserva natural de la sociedad Jabirú, para lo cual, presenta en la ficha de manejo la “Figura 10-4. Ubicación preliminar de áreas de reubicación de especies no vasculares en veda. Línea de transmisión eléctrica 230kv” en la cual resalta en color verde las áreas que propone para la implementación de la medida, no obstante, estas áreas no son presentadas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, por lo que el literal a., del requerimiento fue atendido parcialmente. El equipo técnico evaluador de la ANLA verifica dicha información, evidenciando que se encuentra dentro del área de influencia del proyecto, sin embargo, al no presentar las áreas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico no se puede corroborar el área total propuesta, la cobertura de la tierra sobre la cual se encuentra el área, como tampoco otras características fisicobioticas necesarias para evaluar su pertinencia. La sociedad deberá presentar tanto en la ficha de manejo como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico dicha área, además, deberá presentar la descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes, caracterización de la flora arbórea y epífita no vascular allí presente y en el ecosistema de referencia, acompañado de los insumos utilizados para la misma (cartografía base y temática) y entregar la información antes de iniciar la implementación de la medida, para aprobación de esta autoridad.*

*Para dar respuesta al literal b, la sociedad presentó en la ficha de manejo el cálculo de área a retribuir por afectación de las especies epífitas no vasculares veda, de manera que propone realizar la rehabilitación de un área equivalente a 0,56 ha e indica que calculó el área a rehabilitar con base a lo establecido en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019, expedida por el MADS y presenta la “Tabla 10-15 Área de rehabilitación para especies No vasculares”.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Tabla 10-15 Área de rehabilitación para especies No vasculares						
Unidad de cobertura de la tierra con afectación de especies de flora en veda nacional	Relación en área a retribuir	Relación en área a retribuir	ANLA - MADS. Forma de obtener el valor a retribuir			
			Factor de proporción/ha	Área de intervención (ha)	Área a retribuir (ha)	
1. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación (red vial y obras civiles)	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación (red vial y obras civiles)	01:00,0	0,01	0,00452	0,00005	
2. Territorios agrícolas	2.1. Cultivos transitorios (Cereales, leguminosas, oleaginosas, hortalizas y tubérculos).	1:00	0	0,26723	0	
	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios	01:00,0	0,01	5,08699	0,05067
		2.3.2. Pastos arbolados (aplica para cercas vivas)	01:00,3	0,03	0,80303	0,02409
		2.3.3. Pastos enmalezados	01:00,0	0,03	0,44332	0,01330
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.5. Vegetación secundaria o en transición (Alta y baja)	01:00,4	0,4	1,19857	0,47943
Total, Área de intervención				7,78366		
Total, del área a retribuir (ha)					0,567533	

Fuente: Equipo Consultor, 2023

Fuente: tabla 10-15 del Capítulo 10. Planes y Programas de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

En la tabla se puede evidenciar que la sociedad presenta como área total a intervenir 7,78 ha, sin embargo, de acuerdo con lo presentado en el Capítulo 3. Descripción del proyecto y el Capítulo 7. Demanda, Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, el equipo técnico evaluador de la ANLA evidencia que el área presentada en la ficha no corresponde al área a intervenir, ya que el área de 7,78 ha únicamente corresponde a las áreas objeto de aprovechamiento forestal y por lo tanto, fueron excluidas otras áreas correspondientes a infraestructura de i) Estación de tendido, ii) Límite Intervención (Área Bahía-cerramiento, Canal, Caseta de control, Cerramiento Perimetral Ampliación, Corredor de conexión, Enrocado) y iii) Zona acopio, en las cuales, aunque no se realizará aprovechamiento forestal “Como se ha descrito con anterioridad únicamente se realizará aprovechamiento forestal en las áreas denominadas Zona temporal de construcción”, si se establecerán equipos, materiales u otros que afectarán la cobertura existente, cobertura potencial para el establecimiento de la flora silvestres en veda, esto teniendo en cuenta que estas especies no se restringen a un área con presencia de árboles hospederos, presentando hábitos como el rupícola y/o terrestre, por lo tanto, si habrá afectación sobre dichas áreas para la flora silvestre en veda.

Teniendo en cuenta lo anterior, el área objeto de retribución por afectación de especies no vasculares corresponderá tanto a las áreas objeto de aprovechamiento forestal, como aquella que tendrá intervención sobre la cobertura por el establecimiento de la infraestructura asociada, la cual, según la descripción del proyecto y áreas autorizadas (descontando el área sin autorización de aprovechamiento forestal), esta área en el presente trámite corresponderá a la que se detalla en la siguiente tabla:

<b>Bioma</b>	<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Código</b>	<b>Cobertura de la tierra</b>	<b>Área (ha)</b>
Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Estación de tendido	231	Pastos limpios	0,08
		232	Pastos arbolados	0,003
		233	Pastos enmalezados	0,03
		3231	Vegetación secundaria alta	0,01



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	Total Estación de tendido			0,123
	Zona acopio	231	Pastos limpios	3,29
	Total Zona acopio			3,29
	Zona temporal de construcción	231	Pastos limpios	2,57
		232	Pastos arbolados	0,11
		233	Pastos enmalezados	0,09
		1221	Red vial y territorios asociados	0,005
		3231	Vegetación secundaria alta	0,09
		3232	Vegetación secundaria baja	0,69
	Total Zona temporal de construcción			3,552
Total Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande			6,965	
Zonobioma Humedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	Estación de tendido	231	Pastos limpios	0,04
	Total Estación de tendido			0,04
	Zona temporal de construcción	231	Pastos limpios	1,16
		232	Pastos arbolados	0,37
		233	Pastos enmalezados	0,34
		3231	Vegetación secundaria alta	0,05
		3232	Vegetación secundaria baja	0,05
	Total Zona temporal de construcción			1,97
Total Zonobioma Humedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio			2,01	
Zonobioma Humedo Tropical Tolima grande	Límite intervención	231	Pastos limpios	1,51
	Total Zona adecuación de vías			1,51
	Estación de tendido	231	Pastos limpios	0,06
	Total Zona Estación de tendido			0,06
	Zona temporal de construcción	211	Otros cultivos transitorios	0,27
		231	Pastos limpios	1,34
		232	Pastos arbolados	0,32
		233	Pastos enmalezados	0,01
		3231	Vegetación secundaria alta	0,021
		3232	Vegetación secundaria baja	0,11
	Total Zona temporal de construcción			2,071
	Zona acopio	211	Otros cultivos transitorios	0,83
		212	Cereales	1,01
231		Pastos limpios	0,15	
Total Zona temporal de construcción			1,99	
Total Zonobioma Humedo Tropical Tolima grande			5,631	
Total general Intervención en áreas potenciales de flora en veda			14,61	

Equipo técnico evaluador ANLA con base en el CT y la Tabla 26 del Capítulo 7.2. Demanda, Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De esta manera, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó dicho cálculo del área a retribuir por afectación de las especies no vasculares con base en el área de intervención del proyecto, el cual se relaciona en la siguiente tabla:*

<b>Cobertura</b>	<b>Área de intervención de cobertura (ha)</b>	<b>Relación en área a retribuir</b>	<b>Área a retribuir (ha)</b>
Cereales	1,01	0	0
Otros cultivos transitorios	1,1	0	0
Pastos arbolados	0,803	0,3	0,24
Pastos enmalezados	0,47	0,03	0,01
Pastos limpios	10,2	0,01	0,10
Red vial y territorios asociados	0,005	0,01	0,00
Vegetación secundaria alta	0,168	0,4	0,07
Vegetación secundaria baja	0,85	0,4	0,34
<b>TOTAL</b>	<b>14,61</b>		<b>0,76</b>

*Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la Tabla 26 del Capítulo 7.2. Demanda, Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

*Como se puede observar en la tabla, el área total a rehabilitar debe ser de 0,76 ha, valor que fue calculado por el equipo técnico evaluador de la ANLA y no 0,56 ha como lo presentó la sociedad.*

*Respecto a la procedencia del material vegetal, la sociedad plantea que las especies a sembrar en el marco de la rehabilitación ecológica serán especies arbóreas registradas en el área de intervención del proyecto o las que se encuentren en el ecosistema de referencia, el cual corresponderá a un fragmento de Bosque de galería y/o rípario o vegetación secundaria en el área de influencia o sobre la cuenca hidrográfica, con características ecológicas como que pioneras y de estados intermedios del proceso sucesional, especies Umbrófilas y heliófilas durables, de crecimiento rápido, que puedan formar dosel y con esto mejorar las micro condiciones ambientales. No obstante, teniendo en cuenta que no presenta en el listado preliminar de especies a sembrar, deberá presentar el listado definitivo de árboles a sembrar, garantizando el uso de especies nativas y evitando incluir especies introducidas.*

*Adicionalmente, plantea rescatar individuos arbóreos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de especies arbóreas los cuales sean potenciales forófitos u hospederos durante el aprovechamiento forestal y en caso de no obtener la cantidad necesaria de individuos arbóreos en estado de sucesión brinzal, se realizará la compra de plántulas. En este sentido, la ficha cumple con el objetivo de priorizar la obtención del material vegetal a utilizar en la retribución mediante el rescate de las plántulas en el área de intervención (que no se encuentren en categoría de veda regional o nacional). En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros idealmente certificados.*

*En cuanto a los diseños, la sociedad menciona que se realizará la implementación de núcleos de vegetación (núcleos de Anderson) en las zonas intermedias entre fragmentos de vegetación secundaria o de bosque ripario o zonas de borde, no obstante, en la misma ficha menciona “la localización de dichos núcleos dependerá de las áreas donde se evidencien mayores claros o degradación del ecosistema, así como en los bordes de los polígonos seleccionados”, por lo que no es claro el o los diseños a implementar, como tampoco, las coberturas sobre las cuales se establecerá la rehabilitación. Por lo tanto, la sociedad deberá presentar los diseños florísticos a implementar en el proceso de rehabilitación ecológica, indicando la cantidad y distribución de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*individuos a sembrar por especie, teniendo en cuenta la vegetación preexistente, de forma que el establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar entre el 50% y el 80% del área de retribución. Además, de acuerdo con el área finalmente intervenida, la sociedad deberá proponer un indicador que permita determinar el porcentaje de cumplimiento de retribución en la ejecución de las actividades de rehabilitación versus el total del área de retribución aprobada para la medida por la afectación de hábitat de especies no vasculares (briofitos) y líquenes, este indicador debe plantearse en términos de área (hectáreas).*

*En la ficha se presenta actividades relacionadas con la adecuación del sitio y siembra de plántulas, en la cual se menciona que se realizará el encerramiento del predio, en este sentido se deberá plantear el cerramiento para el 100% del área a rehabilitar, para lo cual la sociedad deberá presentar las especificaciones técnicas del aislamiento y asociar la actividad a un indicador, con el fin de medir el cumplimiento de la medida.*

*En cuanto al mantenimiento menciona que se realizarán ocho (8) mantenimientos de las plantas por 3 años consecutivos. Adicionalmente, plantea realizar actividades de mantenimiento encaminadas a garantizar la supervivencia de los individuos sembrados. En este sentido, se deberán realizar actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la finalización del establecimiento de la plantación, con el fin de garantizar la sobrevivencia mínima del 90% del material vegetal plantado. Además, la sociedad deberá ajustar la meta del indicador de sobrevivencia, de manera que presenten coherencia con lo impuesto e incluir un indicador de Reposición de individuos muertos, el cual deberá medir la cantidad de individuos repuestos respecto a la cantidad de individuos muertos de los sembrados en el área a retribuir por afectación de especies no vasculares.*

**REQUERIMIENTO:** La sociedad deberá ajustar la ficha PMB-03- Manejo ambiental especies no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) en veda nacional conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.6.1.2-del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo de fauna silvestre (PMB-04).****CONSIDERACIONES:**

*La ficha contempla prevenir, mitigar y corregir los impactos asociados a la modificación del hábitat de fauna silvestre, el incremento o disminución de la población de especies de fauna y el incremento o disminución de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna silvestre. Para lo anterior la Sociedad plantea como objetivo realizar actividades de ahuyentamiento, captura, traslado, liberación y reubicación en área receptoras de fauna silvestre susceptibles de afectación, haciendo énfasis en especies sensibles (en categoría de amenaza de extinción, CITES, endémicas y migratorias) registradas en las áreas de intervención del proyecto durante la etapa de construcción. Con relación al objetivo y metas que plantea la ficha, estas se consideran adecuadas por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.*

*En cuanto a las acciones por desarrollar la Sociedad presenta medidas de prevención como: la medida de educación ambiental al personal vinculado con el proyecto (MM1), para esto se realizarán charlas instructivas de educación, capacitación y concientización ambiental con trabajadores y operarios, abordando la importancia y valor ecológico que cumple la fauna silvestre en los ecosistemas y las especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza, IUCN, CITES, migratorias, endémicas, información que se podrá consultar en una cartilla. Así mismo, se orientará sobre las medidas y acciones a tomar frente a encuentros con fauna silvestre (capacitación de manejo de fauna, ahuyentamiento, movilización, traslado, asistencia de animales heridos, reporte a la autoridad pertinente)*

*Por otro lado, la Sociedad menciona otra medida relacionada al ahuyentamiento de fauna (MM2) la cual se realizará en todas las zonas del proyecto donde se contempla la actividad de aprovechamiento forestal y en las demás actividades asociadas a la etapa de Construcción y Operación y mantenimiento del proyecto cuando se evidencia la presencia de fauna dentro de las*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

áreas del proyecto para evitar accidentes tanto para el animal como para el personal. No obstante, si bien la Sociedad menciona que las actividades de ahuyentamiento de fauna se iniciaran un (1) mes antes y durante las actividades de aprovechamiento forestal, no es claro qué tipo de técnicas de ahuyentamiento, captura, rescate, reubicación, transporte (translocación de fauna silvestre) y atención médico-veterinario requerido.

Por lo anterior, la Sociedad deberá ajustar la ficha en el sentido de incluir las áreas potenciales para dirigir la fauna durante las actividades de ahuyentamiento, las cuales deben corresponder con áreas de hábitat idóneos que den respuesta a requerimientos mínimos tales como refugio, alimento y reproducción de las especies de fauna silvestre registradas, para lo cual podrá tener en cuenta las rutas de mínimo costo identificadas en el complemento del análisis de conectividad y fragmentación. En cada ICA de la etapa constructiva la Sociedad deberá reportar para cada una de las actividades de ahuyentamiento, captura, rescate, reubicación, transporte (translocación de fauna silvestre) las técnicas empleadas, la atención médico-veterinario que se haya requerido y la espacialización (cartografía en formato shape) de las áreas hacia las cuales se dirigió la fauna objeto de ahuyentamiento y reubicación. Adicionalmente, los registros de ahuyentamiento, captura, rescate, reubicación, transporte (translocación de fauna silvestre) se deberán presentar con los datos del periodo de reporte y del acumulativo.

Además, en la ficha se describen medidas relacionadas a la instalación de desviadores de vuelo (MM3) y de señalización de zonas de interés faunístico (MM4). La primera medida esta desarrollada a mayor detalle en la ficha Manejo de prevención de colisión de aves (PMB-05) por lo tanto se considera necesario eliminar esta información de la presente ficha.

Referente a la medida de la señalización de zonas de interés faunístico en la ficha se indica que, durante el desarrollo de las obras, el personal encargado (Biólogos Fauna) harán el seguimiento de los posibles casos de mortalidad de especies de animales que se presenten a causa del desarrollo de las actividades del proyecto, para ello deberá incluir un formato de registro de Incidentes por muerte de animales, donde precise la posible causa de la muerte, con su registro fotográfico; como también previo a la etapa de descapote del área del proyecto y paralelamente a la ejecución del ahuyentamiento de fauna se instalarán diferentes señales informativas y preventivas en zonas de importancia faunística.

Por otro lado, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados por la Sociedad están enfocados en evaluar el cumplimiento de las metas y objetivos planteados, estos a su vez presentan una descripción del indicador, un ID único, la fórmula y frecuencia de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro. No obstante, se hace necesario que se incluyan indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformacionales/03\\_nuevo\\_mode/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformacionales/03_nuevo_mode/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf).

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de Manejo de fauna silvestre (PMB-04)”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.6.1.2-del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo de prevención de colisión de aves (PMB-05).****CONSIDERACIONES:**

Esta ficha tiene como objetivo mitigar la colisión de avifauna contra el cable de guarda y los conductores de la línea de transmisión eléctrica del proyecto, asociados a los impactos de modificación del hábitat de fauna silvestre, el incremento o disminución de la población de especies de fauna y la colisión y electrocución de aves; lo anterior a partir de la meta de la instalación de desviadores de vuelo requeridos para mitigar las colisiones de la avifauna contra la línea de transmisión eléctrica del proyecto.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

La sociedad presenta una serie de especificaciones para la instalación y especificaciones de los desviadores de vuelo, como también diferentes criterios al momento de su instalación y distribución como la presencia de cuerpos de agua, cruce o cercanía con áreas protegidas o ecosistemas estratégicos y el cruce con unidades de cobertura de la tierra naturales y seminaturales, con prioridad en coberturas de bosque de galería y/o ripario, bosque fragmentado y vegetación secundaria. No obstante, se deberá incluir las áreas de núcleo corredor, núcleo de hábitat, corredor y hábitat restantes del análisis de conectividad y fragmentación realizado por esta Autoridad Nacional y que se adjunta al concepto técnico en los criterios de instalación y distribución de los desviadores de vuelo

Finalmente, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados por la Sociedad están enfocados en evaluar el cumplimiento de las metas y objetivos planteados, estos a su vez presentan una descripción del indicador, un ID único, la fórmula y frecuencia de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro. No obstante, se hace necesario que se incluyan indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformacionales/03\\_nuevo\\_mode\\_lo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformacionales/03_nuevo_mode_lo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf).

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de Manejo de prevención de colisión de aves (PMB-05)”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.6.1.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo de especies sensibles y potenciales de fauna (PMB-06).****CONSIDERACIONES:**

Esta ficha tiene como objetivos establecer medidas de preservación respecto a las especies de fauna silvestre existentes o potenciales en el área de influencia del proyecto y contribuir a la conservación de las especies endémicas, en algún grado de peligro de conservación que se encuentran potencialmente en el área del proyecto, asociados a los impactos de la modificación del hábitat de fauna silvestre, el incremento o disminución de la población de especies de fauna, el incremento o disminución de las poblaciones de especies de importancia ecológica y el incremento o disminución de los fenómenos de ahuyentamiento de fauna, a partir de metas relacionadas al plan de compensación por pérdida de biodiversidad del presente proyecto, en la capacitación total de operarios y contratistas en la fase de construcción y operación y en realizar campañas educativas en todas las unidades territoriales y con sus respectivos actores sociales.

La Sociedad presenta en la ficha una serie de medidas de prevención asociadas al enriquecimiento y preservación de hábitats naturales y degradados, y de educación ambiental. Finalmente, con relación a los indicadores, la sociedad propone tres (3) indicadores de efectividad enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y precisando la descripción del indicador, la fórmula de medición y el tipo de registro. No obstante, con relación a las áreas de enriquecimiento y preservación de hábitats naturales y degradados la Sociedad deberá incluir especies arbóreas que sean acordes con los requerimientos de hábitat idóneos para las especies de fauna silvestre registradas; como también, se deberá incluir las áreas resultantes del análisis de conectividad realizado por esta Autoridad Nacional en cuanto a la promoción de la conectividad funcional y ecológica para la movilización de individuos de fauna silvestre (mejoramiento de hábitat).

Por otro lado, se hace necesario que se incluyan indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformacionales/03\\_nuevo\\_mode\\_lo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformacionales/03_nuevo_mode_lo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf). En relación con el cronograma de



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*ejecución de las medidas de manejo, la sociedad propone aplicar estas medidas durante la etapa constructiva y de Operación y mantenimiento.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de Manejo de especies sensibles y potenciales de fauna (PMB-06), conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.6.1.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas (PMB-07).****CONSIDERACIONES:**

*Esta ficha tiene como objetivos reconformar y revegetalizar las áreas, intervenidas durante la etapa de abandono y aquellas que no sean requeridas para la operación del proyecto, asociados a los impactos en el cambio en la dinámica de regeneración vegetal, los cambios en la composición de las especies de flora, los cambios en la estructura de las especies de flora y la alteración de la dinámica de sucesión vegetal; a partir de metas relacionadas a la revegetalización y reconformación del 100% de las áreas intervenidas y en desuso, no requeridas por la operación del proyecto o durante la etapa de desmantelamiento y abandono del área.*

*La Sociedad presenta en la ficha una serie de medidas asociadas al aislamiento de las áreas intervenidas a revegetalizar por medio de diferentes métodos de siembra (p.ej. por semillas, estolones, almácigo, cespedones y biomantos). Es de tener en cuenta que una vez finalizada las actividades constructivas en las zonas temporales a intervenir la Sociedad deberá iniciar su revegetalización teniendo en cuenta la cobertura inicial, en el caso de vegetación secundaria alta, se tendrá que incluir especies arbóreas nativas de bajo porte que no interfieran a futuro con el conductor. Por otro lado, la Sociedad no presenta un valor de siembra óptima, por ello se debe calcular y presentar la densidad de siembra que garantice la funcionalidad de cada área priorizada*

*Finalmente, con relación a los indicadores, la Sociedad propone dos (2) indicadores de efectividad enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y precisando la descripción del indicador, la fórmula de medición y el tipo de registro. No obstante, se hace necesario que se incluyan indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformacionales/03\\_nuevo\\_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformacionales/03_nuevo_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf). En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, la sociedad propone aplicar estas medidas durante la etapa Constructiva, de Operación y mantenimiento, y de desmantelamiento*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas (PMB-07), conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.6.1.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**Medio Socioeconómico**

*Una vez analizada la información entregada por la Sociedad, en el capítulo 10.1 Planes de Manejo Ambiental de la Información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, el equipo técnico evaluador de la ANLA presenta las consideraciones a cada una de las fichas de manejo propuestas para el medio socioeconómico.*

*Es de aclarar que, revisadas las competencias asignadas a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y como quiera que la ANLA no es competente para conocer sobre temas relacionados con patrimonio arqueológico, dado que esto es competencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, el equipo técnico evaluador de la*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ANLA no realizará consideraciones referentes a la Ficha PMS-05 Manejo de Patrimonio Arqueológico, y reitera el requerimiento 46 realizado en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023, en lo relacionado con excluir del Plan de Manejo Ambiental esta ficha.

**FICHA: PMS-01 Manejo a la información y participación comunitaria**

**CONSIDERACIONES:**

El Equipo Técnico Evaluador de ANLA considera que los objetivos propuestos en la ficha PMA-S-01 resultan específicos y claros, de acuerdo con los grupos de interés a quienes va dirigido el programa, dado que, el manejo y divulgación de información de manera adecuada, conlleva a la posibilidad de prevenir la presencia de conflictos y/o expectativas y permite la toma de decisiones de manera oportuna. Sin embargo, de acuerdo con lo expuesto en las consideraciones finales del numeral 7. CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES, del concepto técnico, en lo concerniente a la gestión de información y socialización llevada a cabo con los propietarios de los predios que serán intervenidos por el proyecto; para la descripción del primer y segundo objetivo se deberá ampliar los grupos de interés a los cuales se dirige el programa.

En relación con las metas, se debe tener en cuenta que la formulación de ellas tiene como finalidad medir el alcance de los objetivos propuestos, en tal sentido se observa que se presentan tres metas, dos de ellas enfocadas en proponer valores de referencia en cuanto a los procesos de información y socialización, y una en cuanto a atención de PQRS, no obstante, dentro de las mismas no se incluye a la totalidad de actividades y actores sociales que serán objeto del programa, por tanto estas deberán ser complementadas.

En atención a lo expuesto por la Sociedad frente a las actividades y acciones a implementar, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que a nivel general las actividades propuestas se encuentran articuladas a los impactos a prevenir, por tanto, resultan oportunas y están en concordancia con lo establecido en objetivos y metas. No obstante, de acuerdo con las altas expectativas con relación a oportunidades laborales y de prestación de servicios de manera directa o indirecta al proyecto, así como para la atención oportuna de inquietudes y peticiones de los grupos de interés, se deben complementar las temáticas a desarrollar en las actividades PMS-01-M2 y PMS-01-M4.

Con relación a los indicadores de seguimiento, la Sociedad propone cuatro (4), enfocados en evaluar el cumplimiento de metas formuladas para medir el desarrollo de reuniones, divulgación de información y atención a PQRS. Sin embargo, en atención a que los indicadores hacen referencia a una escala de medición mediante la cual se comprueba el alcance de las metas previstas, adicionalmente que es importante poder establecer aspectos de efectividad y cumplimiento, los indicadores propuestos se deben complementar y ajustar, en el sentido de integrar los cambios solicitados en las metas y actividades.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la Ficha de manejo PMS-01 Manejo de la información y participación comunitaria, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PMS-02 Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto**

**CONSIDERACIONES:**

Con respecto al objetivo propuesto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que esta acorde a los impactos que mediante la misma deber ser manejados, dado que, a través de los procesos de capacitación y sensibilización, el personal vinculado al proyecto desarrollará sus

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

actividades atendiendo a un manejo adecuado de su seguridad, del medio ambiente y de las comunidades ubicadas en el entorno. No obstante, se debe complementar la descripción en el sentido de especificar que el mismo será implementado en diferentes etapas del proyecto, así como la población objetivo a la cual estará dirigido.

En relación con las metas, la Sociedad plantea dos (2) enfocadas en logro del objetivo propuesto, aspecto que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuado. No obstante, las metas planteadas se deben complementar en el sentido de especificar la población objetivo a la cual se dirigen las actividades, así como la información objetivo que debe ser aprehendida por los actores sociales en los diferentes talleres y espacios de capacitación.

En atención a lo expuesto en las acciones y actividades a desarrollar, el equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda en que las actividades y temas abordados en cada una, resultan oportunos y acordes con los objetivos e impactos a prevenir, sin embargo, se considera que las mismas deben ser complementadas, en razón a que, en cuanto a los talleres periódicos se evidencia que no se incluyeron temáticas de seguridad vial y prevención de accidentes a abordar en estos espacios; así mismo, no se plantea cuáles serán los soportes del desarrollo de los talleres periódicos y capacitaciones y el mecanismo de evaluación de satisfacción frente a las mismas; finalmente, no se incluye la periodicidad y número de capacitaciones a realizar.

Con relación a los indicadores de seguimiento, la Sociedad propone dos (2), enfocados en evaluar la cobertura y la efectividad de los talleres y capacitaciones, los cuales se consideran adecuados por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, sin embargo, se deberán incluir indicadores que permitan medir el cumplimiento en la realización tanto de inducciones como de capacitaciones.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la Ficha de manejo PMS-02 Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PMS-03 Manejo de seguridad vial****CONSIDERACIONES:**

Con respecto al objetivo propuesto por la Sociedad, dadas las dinámicas sociales identificadas en la caracterización y visita de evaluación, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera se encuentra acorde, dando alcance al manejo de impactos previstos y un adecuado tratamiento tanto a las vías a utilizar por el proyecto como a la seguridad vial en las mismas.

Con relación a las metas, en atención a los objetivos y actividades, la sociedad propone cinco (5) metas, de las cuales tres (3) están formuladas en términos cuantitativos, indicando de manera clara y objetiva el valor de cumplimiento para las acciones de señalización planteadas y efectividad de la medida; dado que es necesario que todas las metas estén formuladas con valores de referencia cuantitativos, y todas las acciones cuenten con metas de cumplimiento, es preciso ajustar las metas propuestas para las actividades de capacitaciones, socialización y divulgación de información.

El equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda en que las acciones abordadas resultan acordes con los objetivos e impactos a prevenir, a través de la señalización adecuada para la prevención de accidentalidad vial y campañas de divulgación de información relacionada con las actividades a realizar en vías y cambios, así como campañas pedagógicas de seguridad vial. Sin embargo, es importante ajustar la redacción y presentación de las actividades informativas y de capacitación propuestas, con el objetivo de tener mayor claridad en relación con dos actividades que se consideran diferentes y que deben ser descritas por aparte, por un lado, las reuniones informativas y mecanismos de divulgación de información, y por el otro, la realización de capacitaciones y actividades pedagógicas con los grupos de interés.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*De manera concordante con las metas, la sociedad plantea un total de tres (3) indicadores que permiten medir el cumplimiento de acciones frente a la señalización vial y de frentes de obra, así como medir la efectividad de la medida de manejo. Sin embargo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, de acuerdo con los ajustes solicitados y en atención a la totalidad de las actividades propuestas en la medida de manejo, es necesario plantear indicadores que permitan verificar la realización de actividades de socialización, divulgación de información y capacitaciones.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha PMS-03 Manejo de Seguridad Vial, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PMS-04 Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria****CONSIDERACIONES:**

*Con respecto a los objetivos propuestos en la ficha PMS-04, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que están acordes y dan alcance a impactos que fueron identificados con ocasión del proyecto, dado que, a través de la realización de procesos de capacitación y formación en temáticas de gestión y participación dirigidos a líderes comunitarios ubicados en el área de influencia, así como temáticas de legislación ambiental a los representantes de las autoridades municipales, permite que se fortalezca la capacidad de gestión, organización y seguimiento en procura del bien común. No obstante, la redacción presentada resulta confusa, por tanto, se solicita hacer los ajustes correspondientes.*

*Por otra parte, en el entendido de que las metas deben expresar el nivel de desempeño a alcanzar, estas deben indicar claramente el valor de cumplimiento de acuerdo con las actividades programadas; así mismo deben estar alineadas en cuanto al valor de referencia a lograr con la realización de actividades. Frente a ello, se observa que, las dos metas propuestas por la Sociedad no están articuladas a los objetivos y a la consecución de éstos mediante las actividades planteadas, por tanto, se deben realizar los ajustes correspondientes e incluir una meta que relacione la formulación de proyectos por parte de las comunidades.*

*De acuerdo con lo presentado por la Sociedad en cuanto a medidas y acciones a implementar, el equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda en que a nivel general, las actividades y temas abordados en cada una, resultan oportunos y acordes con los objetivos e impactos identificados, dado que los espacios programados, dirigidos a fomentar la gestión social y gestión ambiental, conllevan al fortalecimiento de las organizaciones de base y autoridades presentes en el territorio y un relacionamiento adecuado para el buen desarrollo del proyecto. Sin embargo, se considera que las mismas deben ser complementadas, presentando con mayor detalle las acciones a implementar, incluyendo la metodología, la periodicidad y alcance de los planes de capacitación, entre otros.*

*Con relación a los indicadores de seguimiento, la Sociedad propone dos (2), enfocados en evaluar el cumplimiento frente al Apoyo a la formulación de proyectos por parte de las organizaciones sociales y el cumplimiento al desarrollo de capacitaciones, con relación al primero el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que esta acorde y cumple midiendo el cumplimiento de las acciones presentadas, por su parte el indicador de número de capacitaciones no es concordante con las metas y actividades de capacitación por cada uno de los grupos de interés. En ese orden de ideas, y atendiendo a que mediante los indicadores es posible medir el grado de alcance de las metas previstas de acuerdo con el desarrollo de acciones planteadas, en términos de cumplimiento, cobertura y efectividad. el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deben complementar los indicadores propuestos, en el sentido de: establecer parámetros de cumplimiento y cobertura y formular un indicador de efectividad.*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha PMS-04 Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PMS-05 Manejo a la infraestructura socioeconómica, comunitaria o de servicios**

**CONSIDERACIONES:**

Con respecto a los objetivos propuestos, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que están acorde, dando alcance al manejo de impactos previstos y al adecuado tratamiento de infraestructura socioeconómica, presente en el área de intervención. No obstante, se considera que es importante complementar la redacción de éstos, en el sentido de indicar que se enfoca en manejar las posibles afectaciones a la infraestructura socioeconómica, cultural y vial de carácter público o privado, derivadas de los procesos de construcción del proyecto de transmisión.

En relación con las metas, es importante tener en consideración que éstas se deben formular de acuerdo con los objetivos y el cumplimiento de actividades planteadas para el logro de éstos, en la ficha de manejo se observa que, las dos metas propuestas por la Sociedad están representando un valor de referencia para la misma actividad, relacionada con la compensación o restitución de infraestructura en caso de afectación, sin embargo, no se plantean metas que presenten el valor de referencia con respecto a la identificación e inventario de infraestructura socioeconómica presente en el área de influencia, así como frente a las actas de cierre planteadas. En consecuencia, se requiere ajustar y complementar las mismas.

En cuanto a las actividades propuestas por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda en que las acciones abordadas resultan acordes con los objetivos, metas e impactos a prevenir, a través de, por una parte, la identificación y caracterización de la infraestructura que pueda ser afectada por el proyecto, previo al inicio de su construcción e intervención; y formulación de protocolo que se activa al momento de presentarse afectación a esta por el desarrollo del proyecto, para finalizar con la verificación de estado de la infraestructura una vez finalizadas las actividades. No obstante, y por encontrarse referenciada una ficha de manejo que no corresponde, se solicitan ajustes de redacción.

Con relación a los indicadores de seguimiento, la Sociedad propone tres (3), enfocados en evaluar el cumplimiento en la identificación y valoración de la infraestructura existente y la atención oportuna de afectaciones a infraestructura. De acuerdo con los indicadores presentados, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deben complementar, en el sentido de ajustar los indicadores de cumplimiento dado que resultan confusos e incluir indicadores que permitan medir el cumplimiento de la totalidad de metas propuestas.

Finalmente, una vez revisado el cronograma de ejecución, el equipo técnico evaluador de la ANLA puede constatar que las actividades allí establecidas, no corresponden a las actividades descritas en el desarrollo de la ficha de manejo correspondiente. En consecuencia, se requiere ajustar las mismas.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha PMS-05 Manejo a la infraestructura socioeconómica, comunitaria o de servicios, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.1 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PMS-06 - Manejo del paisaje visual**

**CONSIDERACIONES:**

Dentro de esta ficha de manejo, la Sociedad planteó tres acciones a realizar, dentro de las que se encontraron la delimitación y señalización de áreas de intervención, el manejo paisajístico de las



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

actividades del proyecto, y la recuperación de áreas intervenidas y temporales. No obstante, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó la siguiente solicitud, como consta en el Acta de Información Adicional 66 de 2023:

**Requerimiento 43**

“Ajustar los indicadores de la ficha “Manejo del paisaje visual PMS-06”, de manera que se presenten indicadores asociados a cada acción que se va a desarrollar. En ese sentido, se deberá garantizar la correspondencia con el cronograma planteado.”

Dando respuesta a lo solicitado, en la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad presentó un total de tres indicadores (PMS-06-IND1, PMS-06-IND2 y PMS-06-IND3) cada uno asociado a las diferentes actividades que se plantearon en el cuerpo de la ficha. De acuerdo con lo revisado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, el planteamiento de los indicadores es adecuado y permite medir la efectividad de las medidas de manejo.

Al respecto, se verificó que la información alojada en la columna de “Frecuencia de medición /tipo de registro”, concordara con lo estipulado en las etapas de aplicación de la ficha y con el cronograma de ejecución. En ese sentido, se encontró que para el indicador PMS-06-IND3 no se especificó la fase durante la cual se hará su medición, además dentro de la descripción se mencionó que esta medida aplicaba tanto para las obras permanentes como temporales lo cual implica, como consecuencia, que se deba medir en la etapa de construcción y de desmantelamiento. Así mismo, para el indicador PMS-06-IND2 la Sociedad mencionó que su medición se dará de manera mensual durante la fase constructiva, sin embargo, en el cronograma de ejecución se presenta su aplicación únicamente para la etapa de operación y mantenimiento.

Por lo anterior, es necesario que la Sociedad verifique la concordancia entre lo planteado respecto a la frecuencia de medición de cada indicador, y lo presentado en el cronograma de ejecución, y ajuste la información que corresponda.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha PMS-06 - Manejo del paisaje visual, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

En el capítulo 10.1.2 de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se relaciona la información referente al Plan de Seguimiento y monitoreo. En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de seguimiento y monitoreo propuestos por la sociedad para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

**Tabla 58. Programas de Seguimiento y Monitoreo propuestos por la Sociedad para el Proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”**

MEDIO	PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO	SUBPROGRAMA	FICHA
ABIÓTICO	Programa del recurso del suelo	Seguimiento y monitoreo al manejo del componente suelo	PSF-01
		Seguimiento y monitoreo al manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo	PSF-02
		Seguimiento y monitoreo al manejo de material de construcción	PSF-03

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>MEDIO</b>	<b>PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO</b>	<b>SUBPROGRAMA</b>	<b>FICHA</b>
		<i>Seguimiento y monitoreo al manejo de residuos líquidos y sólidos</i>	<i>PSF-04</i>
		<i>Seguimiento y monitoreo al Manejo de superposición con otros proyectos licenciados</i>	<i>PSF-05**</i>
		<i>Seguimiento y monitoreo Manejo de superposición con otros proyectos licenciados</i>	<i>PSF-07**</i>
	<i>Programa del recurso de aire</i>	<i>Seguimiento y monitoreo al manejo del control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido</i>	<i>PSF-05*</i>
	<i>Programa de Tendencia del medio Abiótico</i>	<i>Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio físico</i>	-
<b>BIÓTICO</b>	<i>Programa del recurso del suelo</i>	<i>Seguimiento y monitoreo al manejo para el aprovechamiento forestal</i>	<i>PSB-01</i>
		<i>Seguimiento y monitoreo de especies en veda Nacional vascular y No vascular</i>	<i>PSB-02</i>
		<i>Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna silvestre</i>	<i>PSB-03</i>
		<i>Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la prevención contra colisión de aves</i>	<i>PSB-04</i>
		<i>Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna endémicas o amenazadas</i>	<i>PSB-05</i>
		<i>Seguimiento y monitoreo al Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas</i>	<i>PSB-06</i>
	<i>Programa de Tendencia del medio biótico</i>	<i>Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio Biótico</i>	-
<b>SOCIOECONÓMICO</b>	<i>Programa de educación y capacitación</i>	<i>Seguimiento y Monitoreo al programa de información y participación comunitaria</i>	<i>PSS-01</i>
		<i>Seguimiento y Monitoreo al programa de capacitación al personal vinculado al proyecto</i>	<i>PSS-02</i>
	<i>Programa de manejo vial</i>	<i>Seguimiento y monitoreo al manejo de seguridad vial</i>	<i>PSS-03</i>
	<i>Programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria</i>	<i>Seguimiento y monitoreo al programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria</i>	<i>PSS-04</i>
	<i>Programa del manejo al patrimonio arqueológico</i>	<i>Seguimiento y monitoreo al manejo del patrimonio arqueológico</i>	<i>PSS-05</i>
	<i>Programa del manejo al paisaje visual</i>	<i>Seguimiento y monitoreo al manejo del paisaje visual</i>	<i>PSS-06</i>
	<i>Programa de Tendencia del medio Socioeconómico</i>	<i>Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio Socioeconómico</i>	-

\*Codificación de la Ficha repetida por la sociedad, \*\*Ficha repetidas por la sociedad

Fuente: tabla 10-1 del Capítulo 10. Planes y Programas de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

A continuación, se presenta el análisis al Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Sociedad donde se especifican además los ajustes o requerimientos que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera necesario establecer.

### Medio abiótico

**FICHA: Seguimiento y monitoreo al manejo del componente suelo (PSF-01)**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**CONSIDERACIONES:**

*La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento a la ficha de manejo con código PMF-01, así como establecer lineamientos para el seguimiento de las actividades planteadas.*

*Para esto la sociedad plantea dos acciones encaminadas a realizar visitas de verificación a los frentes de obra, específicamente verificando la forma de almacenamiento de los suelos excavados, así como el control de las zonas restablecidas, las cuales se consideran adecuadas por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA ya que se encuentran articuladas con las medidas de manejo y permiten un adecuado seguimiento y control de la efectividad de las medidas ejecutadas.*

*Con relación a los indicadores, estos se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y establecen para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, por lo cual se consideran adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.*

*Con relación al cronograma de ejecución, este deberá ser ajustado de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-01, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PSF-01 Seguimiento y monitoreo al manejo del componente suelo”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo al manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo (PSF-02)**

**CONSIDERACIONES:**

*La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento a la ficha de manejo con código PMF-02, así como establecer lineamientos para el seguimiento de las actividades planteadas.*

*Para esto la sociedad plantea acciones encaminadas a realizar visitas de verificación a los sitios intervenidos geotécnicamente, estableciendo frecuencias de revisión para cada etapa y acciones a realizar en caso de encontrar áreas afectadas geotécnicamente. Con relación a los indicadores, estos se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y establecen para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, por lo cual se consideran adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.*

*Con relación al cronograma de ejecución, este deberá ser ajustado de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-02, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PSF-02 Seguimiento y monitoreo al manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024..

**FICHA: Seguimiento y monitoreo al manejo de material de construcción (PSF-03)**

**CONSIDERACIONES:**

*La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento a la ficha de manejo con código PMF-03, así como establecer indicaciones para el seguimiento al manejo de materiales de construcción.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Para esto la sociedad plantea cinco acciones generales para darle seguimiento a las medidas de manejo, las cuales son la supervisión a la adquisición, transporte, almacenamiento y uso de materiales, así como la reconfiguración de los sitios afectados por el almacenamiento de estos; frente a esto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuadas las acciones ya que se encuentran articuladas con las medidas de manejo y permiten su adecuado seguimiento y control de efectividad.*

*Con relación a los indicadores, estos se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de las metas y objetivos planteados, y establecen para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, por lo cual se consideran adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.*

*En relación con el ajuste solicitado en el cronograma de ejecución de medidas de la ficha PMF-03, se deberá realizar el ajuste en el cronograma de seguimiento de modo que las medidas de manejo guarden correspondencia con las de seguimiento.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PSF-03 Seguimiento y monitoreo al manejo de material de construcción”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo al manejo de residuos líquidos y sólidos (PSF-04)**

**CONSIDERACIONES:**

*La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento a la ficha de manejo con código PMF-04, así como establecer indicaciones para el seguimiento al manejo de los residuos líquidos y sólidos, como los RCD.*

*Para esto la sociedad plantea acciones generales para darle seguimiento a las medidas de manejo, como la cuantificación de residuos, inspecciones en los centros de acopio, mantenimiento de baños portátiles, y seguimiento al almacenamiento temporal de RCD y a su aprovechamiento; el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuadas las acciones ya que se encuentran articuladas con las medidas de manejo y permiten su adecuado seguimiento y control de efectividad.*

*Con relación a los indicadores, estos se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de las metas y objetivos planteados, y establecen para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, por lo cual se consideran adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.*

*En relación con el ajuste solicitado en el cronograma de ejecución de medidas de la ficha PMF-04, se deberá realizar el ajuste en el cronograma de seguimiento de modo que las medidas de manejo guarden correspondencia con las de seguimiento.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PSF-04 Seguimiento y monitoreo al manejo de residuos líquidos y sólidos”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo al Manejo de superposición con otros proyectos licenciados (PSF-05)**

**CONSIDERACIONES:**

*Una vez analizada la información entregada por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA evidenció que la presente ficha fue presentada dos veces bajo la siguiente codificación (PSF-05) y (PSF-07), por lo que la sociedad deberá unificarlas en una sola y asignarle el código*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

único PSF-05 para que este concuerde con la codificación de la ficha del plan de manejo ambiental. Cabe destacar que las consideraciones presentadas a continuación por el equipo técnico evaluador de la ANLA parten del análisis de ambas fichas.

La sociedad en ambas fichas presenta las siguientes acciones, verificación de los soportes de concertación con los propietarios y/o administradores de aquellos proyectos sobre los cuales la línea de transmisión presenta cruce, verificación de los soportes de afectación y/o percances generados durante el cruce de la línea de transmisión con otros proyectos lineales y validación de los requerimientos y lineamientos estipulados en el RETIE relacionados con el diseño de la línea de transmisión, particularmente en el cumplimiento de las distancias de seguridad, acciones que se consideran adecuadas por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA ya que se encuentran articuladas con las medidas de manejo y permiten un adecuado seguimiento y control de efectividad.

Con relación a los indicadores, toda vez que se plantearon de manera general tres (3) acciones, deberían existir igualmente tres (3) indicadores de medición, por lo que la sociedad deberá incluir los dos indicadores faltantes, los cuales deben estar enfocados en la cuantificación de la verificación de los soportes de concertación con los propietarios y/o administradores de aquellos proyectos sobre los cuales la línea de transmisión presenta cruce y en la validación de los requerimientos y lineamientos estipulados en el RETIE.

Con respecto a los responsables de ejecución de estas acciones, la sociedad deberá eliminar a los Gestores autorizados en la gestión de residuos sólidos, líquidos y RCD, toda vez que estos no inciden de ninguna manera con la superposición con otros proyectos.

En relación con el ajuste solicitado en el cronograma de ejecución de medidas de la ficha PMF-05, se deberá realizar el ajuste en el cronograma de seguimiento de modo que las medidas de manejo guarden correspondencia con las de seguimiento.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PSF-05 Seguimiento y monitoreo al Manejo de superposición con otros proyectos licenciados”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo al manejo del control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido (PSF-06)****CONSIDERACIONES:**

Una vez analizada la información entregada por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA evidenció que la presente ficha fue presentada bajo la siguiente codificación (PSF-05), la cual ya había sido utilizada para otra ficha, por lo que la sociedad deberá ajustar la codificación de la ficha a PSF-06 para que esta concuerde con la codificación de la ficha del plan de manejo ambiental.

Ahora bien, la sociedad plantea dos acciones, monitoreos de ruido ambiental y monitoreo de campos electromagnéticos, las cuales se consideran adecuadas por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA ya que se encuentran articuladas con las medidas de manejo y permiten un adecuado seguimiento y control de efectividad.

Con relación a los indicadores la sociedad deberá eliminar los indicadores (PMF-04-IND1, PMF-04-IND2, PMF-04-IND3, PMF-04-IND4, PMF-04-IND5) toda vez que estos ya se encuentran monitoreando las actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos, líquidos y RCD, y su duplicación en esta ficha no aporta información adicional relevante. Igualmente se debe eliminar el indicador (PSF-05-IND1), toda vez que la verificación de los “certificados de revisión técnico-mecánica”, no hacen parte de las funciones de esta autoridad y, adicionalmente se deberá incluir un indicador enfocado en el cumplimiento de la Resolución 627 de abril de 2006 o aquella



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

que la modifique, sustituya o derogue, la cual establece los niveles de presión sonora, y cuyos límites deben ser tenidos en cuenta por la sociedad como comparación durante el análisis de los monitoreos de ruido planteados.

En relación con el ajuste solicitado en el cronograma de ejecución de medidas de la ficha PMF-06, se deberá realizar el ajuste en el cronograma de seguimiento de modo que las medidas de manejo guarden correspondencia con las de seguimiento.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “PSF-06 Seguimiento y monitoreo al manejo del control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio físico****CONSIDERACIONES:**

La ficha tiene como objetivo, obtener una trazabilidad del comportamiento de la calidad del componente geosférico y atmosférico, frente a las potenciales afectaciones por actividades propias del proyecto.

Para esto la sociedad plantea un análisis multitemporal de tipo espacial para evaluar la situación de los procesos morfodinámicos que se han podido identificar o generar en el área de intervención del proyecto, así como un análisis comparativo de los resultados de los monitoreos de ruido, verificando la tendencia partiendo de los resultados de la línea base del presente EIA y los monitoreos que se realicen durante la etapa a constructiva y operativa.

Cabe destacar que la frecuencia de los monitoreos deberá ajustarse a los requerimientos realizados en las fichas correspondientes.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio físico”, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**Medio biótico****FICHA: Seguimiento y monitoreo al manejo para el aprovechamiento forestal (PSB-01)****CONSIDERACIONES:**

La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento a la ficha de manejo con código PSB-01, así como establecer lineamientos para el seguimiento de las actividades planteadas.

Para esto la sociedad plantea cuatro (4) acciones encaminadas al Seguimiento y monitoreo al volumen de aprovechamiento forestal (MSM-01); al Seguimiento y monitoreo a la remoción de cobertura vegetal y uso de los recursos maderables (MSM-02); al Seguimiento y monitoreo al rescate y reubicación de la regeneración natural (MSM-03) y al Seguimiento y monitoreo a las actividades de poda (MSM-04), para las cuales se deberán ajustar y complementar los indicadores, con el objetivo de que se enfoquen en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y se establezcan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, para que así puedan considerarse adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.

Con relación a la ficha, este deberá ser ajustado de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PSB-01, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “Seguimiento y monitoreo al manejo para el aprovechamiento forestal PSB-01”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**FICHA: PSB-02 - Seguimiento y monitoreo de especies en veda Nacional vascular y No vascular**

**CONSIDERACIONES:** La ficha busca realizar el seguimiento y monitoreo a la efectividad de las medidas planteadas en el plan de manejo de especies en veda nacional según la Resolución 0213 de 1977 delINDERENA.

La sociedad debe ajustar la ficha, en el sentido de presentar fichas independientes para las especies en categoría de veda regional o nacional y las especies otras categorías de amenaza.

**Medida 1. (MSM-01). Seguimiento y monitoreo al rescate y traslado de epífitas**

Teniendo en cuenta que se registró una especie en veda de hábito terrestre *Bromelia karatas*, la cual fue debidamente incluida en la ficha de manejo propuesta, la sociedad deberá ajustar el nombre la medida de la siguiente manera: Seguimiento y monitoreo al rescate y traslado de especies de hábito epífita y terrestre en veda, además, deberá proponer medidas de mantenimiento y monitoreo para el caso de los individuos de dicho hábito.

La sociedad establece que se realizarán ocho (8) mantenimientos de las plantas reubicadas por 3 años consecutivos, las cuales incluyen “revisar las plantas haciendo limpieza de cualquier maleza que evite su normal desarrollo, agregando fertilizantes de ser necesario, verificando el estado de la planta”, sin embargo, no se presenta la metodología para realizar dicho mantenimiento, por lo que la sociedad deberá presentar la metodología detallada, contemplando el periodo que menciona la sociedad de 3 años, el cual deberá contar a partir la de fecha de reubicación del último individuo en el sustrato definitivo o permanente y se deberá garantizar la sobrevivencia en los porcentajes establecidos en el PMA.

En cuanto al monitoreo de las especies vasculares trasladadas presenta algunas actividades a realizar de manera general, sin embargo no presenta la metodología para cada una de las actividades, por lo tanto, deberá presentar la metodología detallada a implementar, además deberá tener en cuenta que, debido a la necesidad de conocer la eficiencia y efectividad de la medida, este monitoreo será sobre el 100% de los individuos trasladados por un periodo mínimo de tres años con el fin de garantizar la sobrevivencia del 80% de los individuos conformados en el programa.

La sociedad plantea consignar los datos tomados en los monitoreos en un formato de campo que diseñará, “donde se registren datos como: fecha de seguimiento, georreferenciación, estado mecánico, estado sanitario, estado fenológico, número de rebrotes, entre otros”, sin embargo, para registrar la información se deberán utilizar el “Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos” y el “Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas”, disponibles en el sitio web: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste).

**Medida 2. (MSM2). Seguimiento y monitoreo para el hábitat de crecimiento de epífitas no vasculares.**

En cuanto al monitoreo de la medida de rehabilitación por afectación de especies no vasculares la sociedad plantea realizar ocho (8) mantenimientos de las plantas reubicadas por 3 años consecutivos, lo cual se considera viable, no obstante, el número de mantenimientos podría aumentar de acuerdo al comportamiento de la rehabilitación, lo cual se determinara con el respectivo seguimiento durante tres años a partir del establecimiento de la plantación, con el fin de garantizar la sobrevivencia del 90% de los individuos conformados en el programa de rehabilitación.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*En cuanto al monitoreo la sociedad plantea “para las plántulas sembradas se debe registrar el número de individuos por especie, método de siembra, diseño de siembra implementado, además se verificará la debida georreferenciación, fotografías y su evaluación del estado fitosanitario”, actividades que se consideran necesarias y adecuadas de manera general, sin embargo, la sociedad deberá especificar la metodología a implementar en cada caso, además, deberá tener en cuenta que el monitoreo a la sobrevivencia y estado fitosanitario como mínimo (puede incluir otros aspectos) se deberá realizar en el 100% de los individuos establecidos en la rehabilitación.*

*La sociedad propone evaluar la colonización de especies no vasculares al finalizar el año 1, 2 y 3, seleccionando un número de árboles forófitos, los cuales serán marcados y revisados para verificar la presencia de especies no vasculares, de manera que al tercer año de seguimiento se colectarán y determinarán las morfoespecies identificadas. Considerando que no se presenta una metodología detallada para el monitoreo de la colonización de especies no vasculares, se deberá plantear y presentar la misma en la ficha de monitoreo, la cual, debe proponerse por medio de parcelas permanentes o de monitoreo de la colonización de especies no vasculares, considerando la metodología de Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia por el IAvH del año 2005 y priorizando la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm2), hospederos y estado fitosanitario.*

**REQUERIMIENTO:** La sociedad deberá ajustar la ficha PSB-02 - Seguimiento y monitoreo de especies en veda Nacional vascular y No vascular conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna silvestre (PSB-03)****CONSIDERACIONES:**

*La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento y verificación de la efectividad de las medidas del manejo de la ficha de manejo con código PSB-03, así como establecer lineamientos para el seguimiento de las actividades planteadas.*

*Para esto la sociedad plantea una (1) acción encaminada al Seguimiento y monitoreo de fauna silvestre (MSM-01), la cual se deberá ajustar y complementar los indicadores, con el objetivo de que se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y se establezcan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, para que así puedan considerarse adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.*

*Con relación a la ficha, esta deberá ser ajustada de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PSB-03, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna silvestre PSB-03”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la prevención contra colisión de aves (PSB-04)****CONSIDERACIONES:**

*La ficha tiene como objetivo general realizar el seguimiento a la ficha de manejo con código PSB-04 donde se evalúa la efectividad de las medidas de manejo implementadas con todas las actividades aplicadas a disminuir el riesgo de colisión y electrocución de aves con la instalación de desviadores de vuelo, haciendo, de esta manera, más visible la línea y previniendo la colisión*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*sin cambiar las rutas de vuelo de las aves, así como establecer lineamientos para el seguimiento de las actividades planteadas.*

*Para esto la sociedad plantea acciones encaminadas a realizar visitas de verificación donde se diligenciará diariamente el formato de prevención de la colisión de las aves contra los conductores eléctricos y se anexarán informes de verificación el cual deberán llevar registros fotográficos y observaciones de cada actividad realizada en la instalación de los desviadores., las cuales se consideran adecuadas por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA ya que se encuentran articuladas con las medidas de manejo y permiten un adecuado seguimiento y control de la efectividad de las medidas ejecutadas. Lo cual se deberá ajustar y complementar los indicadores, con el objetivo de que se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y se establezcan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, para que así puedan considerarse adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas*

*Con relación a la ficha, esta deberá ser ajustada de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PSB-04, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la prevención contra colisión de aves PSB-04”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna endémicas o amenazadas (PSB-05)****CONSIDERACIONES:**

*La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento y verificación de la efectividad de las medidas del manejo de la ficha de manejo con código PSB-05, así como establecer lineamientos para el seguimiento de las actividades planteadas.*

*Para esto la sociedad plantea acciones encaminadas al seguimiento y monitoreo de fauna silvestre y al seguimiento y monitoreo a las capacitaciones realizadas al personal del proyecto, las cuales para el equipo técnico evaluador de la ANLA se deberán ajustar y complementar los indicadores, con el objetivo de que se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y se establezcan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, para que así puedan considerarse adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.*

*Con relación a la ficha, esta deberá ser ajustada de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PSB-05, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna endémicas o amenazadas PSB-05”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo al Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas (PSB-06)**

**CONSIDERACIONES:** *La ficha tiene como objetivo general, realizar el seguimiento y verificación de la efectividad de las medidas del manejo de la ficha de manejo con código PSB-06, así como establecer lineamientos para el seguimiento de las actividades planteadas.*

*Para esto la sociedad plantea acciones encaminadas al seguimiento y monitoreo a las áreas de reconfiguración y revegetalización (MSM1) y el seguimiento y monitoreo a la efectividad de la revegetalización, las cuales se deberán ajustar y complementar los indicadores, con el objetivo de*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

que se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y se establezcan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, para que así puedan considerarse adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.

Con relación a la ficha, esta deberá ser ajustada de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PSB-06, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo “Seguimiento y monitoreo al Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas PSB-06”, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**Medio Socioeconómico**

Una vez analizada la información entregada por la Sociedad, en el capítulo 10.2 Planes de Seguimiento y Monitoreo de la Información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, el equipo técnico evaluador de la ANLA presenta las consideraciones a cada una de las fichas propuestas para el medio socioeconómico.

Es de aclarar que, revisadas las competencias asignadas a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y como quiera que la ANLA no es competente para conocer sobre temas relacionados con patrimonio arqueológico, dado que esto es competencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, el equipo técnico evaluador de la ANLA no realizará consideraciones referentes a la Ficha PSS-05 Seguimiento y Monitoreo al Manejo de Patrimonio Arqueológico, y reitera el requerimiento 46 realizado en la reunión de información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en el Acta 66 de 2023, en lo relacionado con excluir del Plan de Seguimiento y Monitoreo esta ficha.

De igual manera, en concordancia con lo expuesto en el numeral 13.1 del Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, en las consideraciones frente a la información adicional entregada por la Sociedad para dar respuesta al requerimiento 46 Literal e, esta Autoridad Nacional solicita complementar los programas del capítulo 10.1.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo, en el sentido de incluir la Ficha correspondiente al Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la Infraestructura Socioeconómica, Comunitaria o de Servicios.

**FICHA: PSS-01 Seguimiento y Monitoreo al programa de información y participación comunitaria****CONSIDERACIONES:**

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el objetivo planteado para la ficha PSS-01, relacionado con el monitoreo y seguimiento a los procesos de información y atención a comunidades y autoridades, es acorde para hacer el seguimiento, de acuerdo con lo estipulado en la medida de manejo correspondiente.

Si bien se presentan metas, no se presenta la formulación de metas correspondientes al valor de referencia en cuanto al seguimiento que se va a realizar, sino que, listan las metas propuestas en la medida de manejo, formuladas en términos de la realización de actividades con los grupos de interés y no del seguimiento a la ejecución de éstas, por tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deben ajustar las metas, acorde con el objetivo propuesto.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Con relación a los indicadores, estos se presentan de acuerdo con los indicadores de seguimiento que hacen parte de la ficha de manejo correspondiente, así mismo, como parte del seguimiento se establece para cada uno de estos indicadores, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro a verificar, por tanto, se consideran adecuados para la medición del cumplimiento y efectividad de las medidas planteadas. Sin embargo, los indicadores de seguimiento deberán ser complementados y ajustados, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMS-01 Manejo a la información y participación comunitaria, para que exista plena correspondencia entre los indicadores y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

*De acuerdo con lo expuesto por la Sociedad en cuanto a las actividades a desarrollar para el seguimiento, enfocadas en realizar acompañamiento y verificación de la realización de actividades de socialización, divulgación de información y atención oportuna de PQRS, el equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda en que las acciones y temas abordados se encuentran articulados con el objetivo propuesto, sin embargo, es importante complementar las actividades, incluyendo el seguimiento a los requerimientos hechos a la ficha de manejo, también presentando las acciones a implementar para la identificación y formulación de acciones correctivas y el informe de cumplimiento periódico producto de la verificación.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la Ficha de seguimiento y monitoreo PSS-01 Seguimiento y Monitoreo al programa de información y participación comunitaria, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PSS-02 Seguimiento y monitoreo al programa de capacitación al personal vinculado al proyecto****CONSIDERACIONES:**

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que los objetivos planteados para la ficha PSS-02, relacionados con el monitoreo y seguimiento al cumplimiento de las actividades para capacitación y sensibilización en temas ambientales y de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, se presentan adecuados para hacer el seguimiento, en concordancia con lo estipulado en la medida de manejo correspondiente.*

*Si bien se presentan metas, no se presenta la formulación de metas correspondientes al valor de referencia en cuanto al seguimiento que se va a realizar, sino que, listan las metas propuestas en la medida de manejo, formuladas en términos de la realización de actividades con los grupos de interés y no del seguimiento a la ejecución de éstas, por tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deben ajustar las metas, acorde con el objetivo propuesto.*

*Con relación a los indicadores, estos se presentan de acuerdo con los indicadores de seguimiento que hacen parte de la ficha de manejo correspondiente, así mismo, como parte del seguimiento se establece para cada uno de estos indicadores, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro a verificar, por tanto, se consideran adecuados para la medición del cumplimiento y efectividad de las medidas planteadas. Sin embargo, los indicadores de seguimiento deberán ser complementados y ajustados, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMS-02 Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto, para que exista plena correspondencia entre los indicadores y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

*De acuerdo con lo expuesto por la Sociedad en cuanto a las actividades a desarrollar para el seguimiento, enfocadas en realizar acompañamiento y verificación de la realización de actividades de capacitación y sensibilización ambiental, así como las inducciones de ingreso, el equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda en que las acciones y temas abordados se encuentran articulados con el objetivo propuesto, sin embargo, es importante complementar las actividades, incluyendo el seguimiento a los requerimientos hechos a la ficha de manejo, también presentando las acciones a implementar para la identificación y formulación de acciones correctivas y el informe*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*de cumplimiento periódico producto de la verificación.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la Ficha de seguimiento y monitoreo PSS-02 Seguimiento y Monitoreo al programa de capacitación al personal vinculado al proyecto, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PSS-03 Seguimiento y monitoreo al manejo de la seguridad vial**

**CONSIDERACIONES:**

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el objetivo planteado para la ficha PSS-03, relacionado con el monitoreo y seguimiento al manejo de la movilidad se presenta incompleto, dado que el objetivo se debe enfocar en verificar que se implementen las acciones propuestas para el manejo tanto de la movilidad como de la seguridad vial, en concordancia con lo estipulado en las actividades de la medida de manejo correspondiente.*

*Las metas presentadas corresponden al valor de referencia propuesto para el monitoreo y seguimiento a realizar, acorde con actividades planteadas en la ficha de manejo correspondiente. No obstante, en la ficha PMS-03 Manejo de la Seguridad Vial, se proponen actividades de capacitación e información para las cuales no se presentan metas asociadas dentro de la ficha de monitoreo y seguimiento. De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deben complementar las metas propuestas.*

*Con relación a los indicadores, estos se presentan de acuerdo con los indicadores de seguimiento que hacen parte de la ficha de manejo correspondiente, así mismo, como parte del seguimiento se establece para cada uno de estos indicadores, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro a verificar, por tanto, se consideran adecuados para la medición del cumplimiento y efectividad de las medidas planteadas. Sin embargo, los indicadores de seguimiento deberán ser complementados, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMS-03 Manejo de la Seguridad Vial, para que exista plena correspondencia entre los indicadores y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

*De acuerdo con lo expuesto por la Sociedad en cuanto a las actividades a desarrollar para el seguimiento, enfocadas en realizar acompañamiento y la verificación de actividades para la correcta señalización vial y de frentes de obra, así como el monitoreo de la prevención de posibles incidentes y accidentes, de acuerdo con ello, se considera que las acciones y temas abordados se encuentran articulados a la ficha de manejo correspondiente, sin embargo, es importante complementar las actividades, incluyendo el seguimiento a los requerimientos hechos a la ficha de manejo dando alcance al objetivo propuesto, también presentando las acciones a implementar para la identificación y formulación de acciones correctivas y el informe de cumplimiento periódico producto de la verificación.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la Ficha de seguimiento y monitoreo PSS-03 Seguimiento y Monitoreo al Manejo de la Seguridad Vial, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PSS-04 Seguimiento y Monitoreo al programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria**

**CONSIDERACIONES:**

*El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el objetivo planteado para la ficha PSS-04 Seguimiento y Monitoreo al programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria, relacionado con el seguimiento de actividades para el fortalecimiento de los procesos institucionales en*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*materia de gestión ambiental y comunitarios en lo referente a gestión comunitaria, abarca la finalidad de la ficha, por tanto, resulta acorde para hacer el seguimiento.*

*Si bien se presentan metas, no se presenta la formulación de metas correspondientes al valor de referencia en cuanto al seguimiento que se va a realizar, sino que, listan las metas propuestas relacionadas con otros temas que no concuerdan con el objetivo de la ficha, por tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deben formular metas en términos de la realización de actividades con los grupos de interés, acorde con el objetivo propuesto.*

*Con relación a los indicadores, de la misma manera que con las metas propuestas, la Sociedad plantea unos indicadores que hacen referencia a temas que no concuerdan con el objetivo de la ficha. Por tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se deben establecer los indicadores de seguimiento de acuerdo con los indicadores requeridos para la ficha de manejo PMS-04 Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria, para que exista plena correspondencia entre los indicadores y el seguimiento a la eficacia de las medidas.*

*De acuerdo con lo expuesto por la Sociedad en cuanto a las actividades a desarrollar para el seguimiento, enfocadas en realizar acompañamiento y verificación del plan de capacitaciones a desarrollar con representantes de la administración municipal y líderes comunitarios, el equipo técnico evaluador de la ANLA concuerda en que las acciones y temas abordados se encuentran articulados con el objetivo propuesto, sin embargo, es importante complementar las actividades, incluyendo el seguimiento a los requerimientos hechos a la ficha de manejo, también presentando las acciones a implementar para la identificación y formulación de acciones correctivas y el informe de cumplimiento periódico producto de la verificación.*

**REQUERIMIENTO:** *Ajustar la Ficha de seguimiento y monitoreo PSS-04 Seguimiento y Monitoreo al programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.*

**FICHA: Seguimiento y Monitoreo a la Calidad del Medio Socioeconómico****CONSIDERACIONES:**

*Conforme a lo solicitado en los términos de referencia TdR-17, la sociedad propone de manera adecuada el seguimiento y monitoreo a la calidad del medio, que tiene como objetivo “Monitorear los componentes del medio socioeconómico para tener una visión integral de la calidad de dicho medio y su tendencia”, lo anterior mediante la identificación y evaluación de las recurrencias en las PQRS, con el fin de anticipar posibles cambios y conflictos en el medio, si bien se considera que el objetivo planteado es el adecuado, es necesario ajustar la redacción para clarificar que la tendencia del medio es relacionada con el desarrollo del proyecto, por lo cual es concordante este monitoreo a través de las PQRS.*

*De acuerdo con lo expuesto por la Sociedad, los componentes del medio a los cuales se realizará monitoreo son aquellos que presentan impactos con mayor significancia, como el demográfico, económico, espacial y cultural, lo cual resulta acorde, sin embargo, es preciso incluir dentro de estos componentes el político organizativo, dado que sobre este se generan impactos de significancia como es el tema de generación de conflictos.*

*Ahora bien, en cuanto a la identificación de las medidas de manejo que inciden en la calidad del medio, la Sociedad presenta el Programa de Atención a la Comunidad, frente a ello, el equipo técnico evaluador de ANLA considera que se debe revisar y complementar la información, citando todas las medidas de manejo que pueden influir en la calidad y tendencia del medio, de acuerdo con el nombre y código aprobado como parte del Concepto Técnico. Adicionalmente, dentro del formato presentado, se incluye un ítem denominado “Nombre del indicador”, el cual se encuentra en blanco, se requiere complementar con la información correspondiente.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Por otra parte, con relación a los indicadores, esta autoridad ambiental considera que los presentados por la Sociedad no guardan relación con lo solicitado en los términos de referencia, y lo que se pretende medir de acuerdo con el objetivo. Lo anterior, dado que citan un indicador del programa de manejo de información y participación, con el cual se mide si han sido resultas o no las PQRS interpuestas, no obstante, no se están relacionando indicadores orientados a establecer las alteraciones en la calidad del medio, especificando lo que se pretende medir y monitorear con cada uno de ellos.*

*Dentro de la descripción del procedimiento, la Sociedad estipula que, establecerá un sistema de medición mensual al sistema de recepción, trámite y cierres de PQRS, mediante matriz de seguimiento, ante esto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la actividad propuesta es reiterativa de lo que se propone en la ficha de seguimiento y monitoreo al Manejo a la información y participación comunitaria. Por tanto, es necesario que dentro del procedimiento empleado para la medición, se propongan actividades que incluyan el análisis de información en cuanto a la recurrencia de PQRS de acuerdo con cada uno de los componentes del medio, el funcionamiento y manejo de acuerdo con el programa de atención y la efectividad del mecanismo de atención de PQRS, con el fin de detectar situaciones que pueden potenciar conflictos y cambios en el medio, y dado esto realizar las recomendaciones de manejo pertinentes. Así mismo, y en concordancia con lo anterior, formular criterios de análisis e interpretación concordantes.*

*Finalmente, teniendo en cuenta el objetivo y el desarrollo de esta ficha, así como los aspectos especificados en el Concepto Técnico, el Grupo Evaluador considera que se debe eliminar de la ficha todo lo relacionado con el programa de arqueología (divulgación de arqueología pública y capacitaciones frente al programa de arqueología al personal contratado), dado que, esto no es competencia de ANLA, así mismo, no tiene correspondencia con las temáticas desarrolladas en la presente ficha.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la Ficha de Seguimiento y Monitoreo a la Calidad del Medio Socioeconómico, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación, en el numeral 14.2.7.2 del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.

**FICHA: PSS-06 - Seguimiento y monitoreo al manejo del paisaje visual****CONSIDERACIONES:**

*Dentro de esta ficha la Sociedad presentó tres indicadores de seguimiento y monitoreo para las acciones de manejo propuestas en la ficha “Manejo del paisaje visual PMS-06”. Este ajuste realizado por la Sociedad se dio como respuesta al Requerimiento 43 del Plan de Manejo Ambiental. No obstante, Equipo Técnico Evaluador de la ANLA verificó que los indicadores que se propusieron son iguales a los planteados en la ficha de manejo, es decir que estos indicadores no son de seguimiento y no están dirigidos expresamente a revisar la validez y confiabilidad del plan de manejo de paisaje.*

*Así mismo, en la información adicional con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se encontró que el cronograma de ejecución de seguimiento no concuerda con la frecuencia de medición que se planteó en los indicadores de la ficha “Manejo del paisaje visual PMS-06”.*

*Por lo anterior, es necesario que la Sociedad ajuste el plan de seguimiento y monitoreo del paisaje visual en el sentido de que se incluyan indicadores de seguimiento a las acciones propuestas en el plan de manejo, que se especifique cómo se va a medir y a realizar la verificación de la efectividad de las medidas planteadas, y que el cronograma de ejecución concuerde con la información anterior.*

**REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha PSS-06 - Seguimiento y monitoreo al manejo del paisaje visual, conforme a lo señalado en los resultados de la evaluación del concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

### **PLAN DE CONTINGENCIA**

*Mediante Acta 66 de 17 de noviembre de 2023, el Equipo técnico evaluador de la ANLA, solicitó información adicional a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., donde se realizaron requerimientos asociados al capítulo 10.1.3 denominado Plan de Gestión del Riesgo (PGR), presentado en Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en el cual se abordan los procesos de conocimiento del riesgo (requerimiento 47), reducción del riesgo (requerimiento 48) y manejo de la contingencia (requerimiento 49).*

*En virtud de lo anterior, en el radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la Sociedad remite la información adicional solicitada, en donde se ajusta y complementa el Plan de Gestión del Riesgo.*

*A continuación, se presentan las consideraciones por parte del Equipo técnico evaluador de la ANLA acorde a los ajustes solicitados en el marco de la reunión de información adicional.*

#### **Conocimiento del riesgo**

*Como parte del proceso de conocimiento del riesgo, la Sociedad hace referencia a la ubicación y características del proyecto de acuerdo con las etapas contempladas y que son objeto del trámite de evaluación de licencia ambiental.*

*En el contexto externo e interno, se presenta la descripción del proyecto, detallando las etapas y actividades, el personal requerido, las características ambientales del entorno en cuanto a parámetros climáticos, como también una revisión de escenarios de amenaza de los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial a nivel local, como el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Guaduas y Honda, el plan de ordenamiento territorial del municipio de Armero – Guayabal, así como de la base de datos de ocurrencia de fenómenos naturales de la plataforma DesInventar (Corporación Osso) y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), en los municipios en mención para el periodo 1950 a 2017.*

#### **Identificación, caracterización, análisis y evaluación de eventos amenazantes**

*La Sociedad con base en fuentes de información primaria y secundaria presenta la caracterización, análisis y valoración de las amenazas sísmica, volcánica, movimientos en masa, inundación, cerámica, vendavales, sequía e incendios forestales; amenazas antrópicas asociadas a orden público y paros cívicos – bloqueos, así como amenazas endógenas referentes a incendio y fallas estructurales, como se documenta a continuación:*

#### **Amenaza sísmica**

*Para la determinación del nivel de amenaza sísmica, la Sociedad en el numeral 10.1.3.1.1.1.1.1. del PGR, realiza una revisión de la geología estructural de la zona, la*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*sismicidad histórica a partir de la base de datos de la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) y el catálogo sísmico del Servicio Geológico Colombiano (SGC), asimismo se apoya en modelos probabilísticos como el Mapa de amenaza sísmica del Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente (NSR-10, 2010) y el Mapa de Zonificación Sísmica de Intensidad esperada del (SGC) en el Modelo Nacional de Amenaza Sísmica de Colombia de 2019, que toma como criterio de calificación los valores de aceleración máxima horizontal del terreno (PGA) (cm/s<sup>2</sup>), que para el área de influencia del proyecto se encuentran en el orden de 200 a 250 cm/s<sup>2</sup> en periodos de retorno de 475 años.*

*A partir de lo anterior y teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia de sismos, a través de un análisis espacial, que se presenta dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) dataset Gestión del Riesgo, la sociedad determina que el área de influencia físico-biótica presenta una categoría de amenaza sísmica intermedia.*

**Amenaza volcánica**

*La Sociedad en el numeral 10.1.3.1.1.1.2. del PGR, caracteriza esta amenaza a partir de análisis de superposición espacial del área de influencia sobre el Mapa de Amenaza Volcánica del Volcán Nevado del Ruiz (SGC, 2015), que se incorpora dentro del MAG dataset Gestión del Riesgo, determinando que en amenaza baja, hacia el sector noroccidental, se encuentra el 70% del área de influencia físico-biótica, donde se ubican las torres TW-P-001 a la TW-P-54, estructuras expuestas a una eventual afectación por caída de piroclastos; en categoría sin amenaza hacia el sector suroriental, se encuentra el 20% del área de influencia físico-biótica donde se ubican las torres TW-P-55 a la TW-P-065; y en categoría de amenaza alta, el sector suroriental en el 10% del área de influencia físico-biótica, asociada al flujo de lahares que se puede presentar en el cauce y las márgenes del río Sabandija, zona donde no se proyecta la construcción de torres, en el marco de la solicitud de licencia ambiental.*

**Amenaza por movimientos en masa – erosión**

*Respecto a esta amenaza, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en el literal a del requerimiento 47 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

**Requerimiento 47**

- a) *“Complementar la caracterización del escenario de riesgo por movimientos en masa, incorporando los factores detonantes para determinar la amenaza y presentar los resultados respectivos en el dataset EscenAmenMovMasa dentro del modelo de almacenamiento de datos geográficos (MAG)”.*

*En respuesta al literal a, del requerimiento 47, la Sociedad, en el numeral 10.1.3.1.1.1.3 del PGR indica que la zonificación de amenaza por movimientos en masa, se realizó, tomando como referencia la guía metodológica para la zonificación de amenaza por movimientos en masa del SGC (2013); de esta forma, con base en la calificación de variables como unidades geológicas superficiales, geomorfología, hidrografía, cobertura vegetal, densidad de drenajes, densidad de fallas, pendiente del terreno, taxonomía de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*suelos e intensidad de erosión, de acuerdo a su influencia en la estabilidad geotécnica y cálculo de los pesos ponderados, determina diferentes grados de susceptibilidad por movimientos en masa, a través de algebra de mapas.*

*Posteriormente, para el cálculo de la amenaza, la Sociedad integra dentro de la ecuación la susceptibilidad, los factores detonantes sismo y lluvia, obteniendo que el 99,3% del área de influencia físico-biótica se encuentra en amenaza media por movimientos en masa, donde se ubica la mayoría de las torres proyectadas, grado de amenaza que se asocia a zonas con pendientes ligera a moderadamente escarpadas y coberturas principalmente de pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados, cultivos transitorios, vegetación secundaria baja, entre otros, con evidencia de procesos morfodinámicos activos, tipo deslizamiento rotacional y caída de rocas.*

*Las áreas con amenaza baja por movimientos en masa se localizan hacia el sector norte, central y sur del área de influencia físico-biótica, se relacionan con coberturas de bosques de galería de corrientes superficiales, en pendientes planas a ligeramente inclinadas sin evidencia de procesos erosivos o morfodinámicos, donde no se proyectan sitios de torre.*

*Finalmente, en el 0,7% del área de influencia físico-biótica se presenta amenaza alta por movimientos en masa, distribuida geográficamente en pequeñas franjas, sobre las que se ubica la torre TW-P-001 y la subestación, asociada a coberturas de pastos limpios, con evidencia de procesos erosivos y morfodinámicos.*

*Con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, considera que la Sociedad da alcance al literal a del requerimiento 47, puesto que la caracterización de la amenaza por movimientos en masa, integra los detonantes sismo y lluvia, es coherente con la información de línea base, la guía metodológica empleada y también se evidencia que se incluyeron los resultados en el dataset de Gestión del Riesgo, del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG).*

**Amenaza por inundación**

*Respecto a esta amenaza, el Equipo técnico evaluador de la ANLA, en el literal b, del requerimiento 47, del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

*“(…)”*

- b) Complementar el análisis del escenario de riesgo por inundación, en armonía con el ajuste solicitado en los requerimientos 5 y 15 y presentar los resultados en el dataset EscenAmenInunda en el MAG.*

*“(…)”*

*Para la zonificación de la amenaza por inundación, de acuerdo con lo indicado en el numeral 8.1.4 Hidrología del concepto técnico, la Sociedad, analiza la hidrodinámica del área de influencia para el río Magdalena, río Sabandija y las quebradas Seca, Gaspar y Macho Viejo, empleando una adaptación de la guía metodológica para la elaboración de mapas de inundación del IDEAM de 2017, donde a partir de variables como subunidades geomorfológicas indicativas, que consideran aspectos morfométricos, morfogenéticos y*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*morfológicos, así como del reporte histórico de eventos de inundación, ocasionados por el fenómeno de la Niña en los años 2010-2012, de la cartografía del IDEAM, obtiene la susceptibilidad a inundación.*

*Posteriormente, en atención a los literales a, b, c y d del requerimiento 15 y el literal b del requerimiento 47, del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, la Sociedad en el capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Hidrología, de la información adicional presentada del EIA, realiza el cálculo de caudales mínimos, medios y máximos para periodos de retorno de 2.3, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años, con los que determina mediante álgebra de mapas, con variables ponderadas como precipitación y pendientes, los niveles de amenaza por inundación, donde se identifica que para el área de influencia -biótica, la mayoría de sitios de torre proyectados se localizan en áreas con baja amenaza por inundación, a excepción del sitio de torre TW-P-047 que se localiza en amenaza media, esta última condición de amenaza, se distribuye principalmente en sectores cercanos a cauces como las quebradas Macho Viejo, Cardonal y Gaspar, entre otras. Mientras que, en amenaza alta y muy alta por inundación, se diferencian áreas adyacentes a los ríos Magdalena y Sabandija.*

*Con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad, da alcance a lo solicitado en el literal b, del requerimiento 47, respecto al ajuste de la zonificación de la amenaza por inundación, en línea con lo solicitado en los requerimientos 5 y 15 de descripción del proyecto y caracterización del área de influencia, puesto que incluye el ajuste a la modelación hidrológica; no obstante, de acuerdo con la revisión del equipo técnico evaluador de la ANLA al Modelo de Almacenamiento Geográfico del radicado de información adicional, se evidenció que los resultados cartográficos reportados de amenaza por inundación no son consistentes con los presentados en el documento del Plan de Gestión del Riesgo, de la información adicional, en el sentido de que se identifica en la cartografía del MAG que los porcentajes de amenaza baja por inundación predominan para el área de influencia físico biótica; por tanto, deberá en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, presentar el ajuste al dataset de EscenAmenInunda, de tal manera que exista congruencia documental y cartográfica.*

**Amenaza ceráunica (Tormentas eléctricas)**

*Con relación a esta tipología de eventos atmosféricos, la Sociedad dentro del análisis presentado en el numeral 10.1.3.1.1.1.5 del PGR, realiza una superposición de la localización del área de influencia del proyecto, con respecto al mapa isoceráunico elaborado por la Universidad Nacional de Colombia y el HIMAT en 1990; adicionalmente, calcula la densidad de descargas a tierra teniendo en cuenta el registro de tormentas eléctricas de la base de datos de la UNGRD y Desinventar, donde concluye que la amenaza ceráunica es media para el área de influencia físico-biótica.*

**Amenaza por vientos (vendaval)**

*Frente a los eventos asociados a vendavales caracterizados en el numeral 10.1.3.1.1.1.6 del PGR, la Sociedad realiza una revisión de la base de datos del registro histórico de eventos de DesInventar para los municipios de Armero-Guayabal, Honda y Guaduas, así*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

como del diagnóstico del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Armero y el Plan Municipal de Gestión del Riesgo del municipio de Guaduas, evidenciando la baja ocurrencia de vendavales en periodos largos de tiempo; posteriormente, con base en la velocidad del viento establecida en 10m/s de acuerdo con lo consignado en el Capítulo 1. Descripción del Proyecto y los criterios de la Tabla 10.1.3-24 del Plan de Gestión del Riesgo, radicado en la información adicional, determina una categoría de amenaza baja para el área de influencia físico-biótica.

**Amenaza por sequía**

Respecto a esta amenaza, la Sociedad en el numeral 10.1.3.1.1.1.7 del PGR, indica que el análisis para este tipo de fenómenos, lo realiza a partir de superposición espacial del área de influencia físico-biótica del proyecto, con los mapas de impacto potencial del cambio climático y vulnerabilidad ambiental por Cambio Climático, realizados para el periodo comprendido entre 2011 – 2040 del catálogo de mapas del Sistema de Información Ambiental de Colombia “SIAC”, determinando una categoría de amenaza alta por sequía.

**Amenaza por incendios forestales**

Respecto a esta amenaza, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en el literal c del requerimiento 47 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:

“(…)”

- c) Ajustar la cartografía presentada en el MAG, para la amenaza por incendio forestal, conforme a los requerimientos relacionados con la definición de las coberturas (requerimiento 21) e incluir el factor de frecuencia establecido en el Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgo a Incendios de la cobertura vegetal (IDEAM, 2011).

“(…)”

Con relación a esta amenaza, la Sociedad en el numeral 10.1.3.1.1.2.2 del PGR, implementó la metodología establecida en el protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal propuesta por el IDEAM en 2011. A partir de las unidades de cobertura de la tierra caracterizadas en el medio biótico de la línea base ambiental y ajustadas de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 21, se definió el modelo de combustibles para el cálculo de la susceptibilidad de la vegetación a incendios, adicionalmente, la Sociedad incorporó los factores climático (precipitación y temperatura), relieve (pendientes del terreno), accesibilidad (vías) e histórico (frecuencia de incendios), con los que finalmente mediante la sumatoria de las variables por los pesos ponderados y álgebra de mapas, calcula la amenaza por incendio forestal.

De esta forma, la Sociedad obtiene la mayor parte del área de influencia físico-biótica se encuentra en amenaza alta por incendios forestales, lo cual se identifica a lo largo de la mayoría del trazado de la línea eléctrica, sobre la que se ubica la mayoría de las torres de energía, esta condición de amenaza, se asocia principalmente a coberturas de pastos limpios y bosque de galería y/o ripario, entre otras, en pendientes ligeramente planas a ligeramente escarpadas; mientras que las áreas que se encuentran en amenaza media y

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*baja, se ubican hacia el sector suroriental del área de influencia físico-biótica, donde se presentan en mayor proporción a coberturas de bosque fragmentado con vegetación secundaria baja y vegetación secundaria alta, en pendientes fuertemente inclinadas a moderadamente escarpadas (12%-50%).*

*Con lo anterior, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da alcance a lo solicitado en el literal c, del requerimiento 47, respecto al ajuste de la zonificación de la amenaza por incendios forestales, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 21, puesto que incluye el ajuste a la delimitación e identificación de las coberturas de la tierra y las variables empleadas son consistentes con la información de línea base ambiental y la guía metodológica empleada; no obstante, de acuerdo con la revisión del equipo técnico evaluador de la ANLA al Modelo de Almacenamiento Geográfico del radicado de información adicional, se evidenció que los resultados cartográficos reportados de amenaza por incendios forestales no son consistentes con los presentados en el documento del Plan de Gestión del Riesgo de la información adicional; por tanto, deberá en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, presentar el ajuste al dataset de EscenAmenIncendio, de tal manera que exista congruencia documental y cartográfica.*

**Amenazas antrópicas**

*La Sociedad identifica los problemas de orden público como paros cívicos-bloqueos y ocupación de servidumbre–dentro de las amenazas de origen antrópico y afirma que, la ocurrencia de estos eventos, pueden causar parálisis de las actividades del proyecto y destrucción de la infraestructura y equipos; por tanto, asigna una categoría de amenaza alta para este tipo de eventos.*

**Amenazas de origen endógeno u operacional**

*Respecto a estas amenazas, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en el literal d del requerimiento 47 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

*“(…)”*

- d) Presentar el análisis y las áreas de afectación (en el MAG) de los escenarios de riesgo endógenos, relacionados con caída de torres y pérdida de contención (incendio estructural y explosión), en función de las características técnicas del proyecto, relacionadas con la energización y el uso de sustancias peligrosas e inflamables.*

*“(…)”*

*La Sociedad considera como amenazas operacionales los eventos asociados a derrames, incendio y fallas estructurales, para los que determina las siguientes áreas de probable afectación:*

- Derrames e incendio estructural por almacenamiento de combustibles: el área de afectación no supera las áreas específicas destinadas para el uso o almacenamiento de combustibles, dado que las cantidades de sustancia a emplear son mínimas. Categoría de amenaza media.*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- *Incendio estructural por energización: el área de afectación no supera la subestación San Felipe y la subestación parque solar, dado que el evento se debe por deterioro de instalaciones eléctricas, envejecimiento de circuitos, uso inadecuado y falta de mantenimiento. Categoría de amenaza baja.*
- *Falla estructural: la Sociedad establece un buffer igual a dos veces la altura de las torres. Con base en la caracterización del componente de geotecnia definida en el capítulo 5.1.10 – Numeral 5.1.10.1.3.1 del EIA, determina que la mayoría de las torres se encuentran en la zona geotécnica correspondiente a la categoría de estabilidad media, a excepción de las torres 1, 64 y 65 que se encuentran en zonas de estabilidad baja.*

*Con lo anterior, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da alcance al literal d del requerimiento 47; no obstante, de acuerdo con la revisión del Modelo de Almacenamiento Geográfico del radicado de información adicional, se evidenció que los resultados cartográficos no fueron incluidos; por tanto, deberá en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, presentar la capa geográfica asociada a este tipo de eventos, en el dataset de Gestión del Riesgo del MAG, de tal manera que exista congruencia documental y cartográfica.*

*Se aclara por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, que no se realizarán pronunciamientos sobre escenarios asociados al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como los accidentes de tránsito y accidentes laborales, toda vez que su verificación y seguimiento no corresponden a funciones de esta Autoridad Nacional.*

**Identificación de elementos expuestos y análisis de vulnerabilidad**

*El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en el literal e, del requerimiento 47 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

*“(…)”*

- e) Complementar la identificación, caracterización y georreferenciación de los elementos expuestos, incluyendo los relacionados con el área de influencia fisicobiótica y presentar los resultados en las capas respectivas del MAG.*
- f) Ajustar el análisis de la vulnerabilidad, acorde a la tipología y georreferenciación de los elementos expuestos identificados y presentar los resultados en el MAG.*

*“(…)”*

**Elementos expuestos**

*En respuesta al literal e, del requerimiento 47, la Sociedad incluye dentro del Dataset Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), para el área de influencia físico-biótica, los elementos expuestos tipo línea y polígonos relacionados con unidades de cobertura de la tierra como bosques, cultivos, cuerpos de agua, red vial, tejido urbano, zonas de acopio e industriales, pastos, herbazales e infraestructura del proyecto.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da alcance a lo solicitado en el literal e, del requerimiento 47.*

**Análisis de Vulnerabilidad**

*Con base en la identificación de los elementos expuestos, la Sociedad realiza el análisis de vulnerabilidad social, ambiental y socioeconómica, asignando una calificación a partir de criterios definidos en la Tabla 10.1.3-44 del Plan de Gestión del Riesgo del radicado de información adicional, con los siguientes resultados para el área de influencia físico-biótica, cuyos resultados se presentan tanto en el numeral 10.1.3.1.4.2. del PGR como en el MAG.:*

- *Vulnerabilidad grave: (51,51%) zonas de cobertura vegetal natural y cuerpos de agua superficiales.*
- *Vulnerabilidad leve: (45,71%) zonas destinadas a actividades productivas como ganadería extensiva y agricultura.*
- *Vulnerabilidad Catastrófica: (2,79%) se incluye la infraestructura existente (viviendas, escuelas, vías, redes eléctricas y oleoductos) como la proyectada.*

*Adicionalmente, la Sociedad estima la gravedad relativa de las afectaciones de los elementos expuestos con base en los criterios definidos en las Tablas 10.1.3-47 y 10.1.3-51, determinando que los mayores efectos adversos por daño a coberturas del orden ambiental pueden ocurrir por sismos, erupción volcánica, incendios forestales y sequía y así mismo, las descargas eléctricas son los eventos que más pueden afectar la vida y salud de los miembros de la comunidad.*

*Con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da alcance al literal f, del requerimiento 47; no obstante, de acuerdo con la revisión del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA al Modelo de Almacenamiento Geográfico del radicado de información adicional, se evidenció que los resultados cartográficos contrastan con los reportados en el Plan de Gestión del Riesgo, puesto que la categorización de la vulnerabilidad es diferente para ambos; por tanto, deberá en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, presentar el ajuste al dataset de Gestión del Riesgo de tal manera que exista congruencia documental y cartográfica.*

**Análisis de riesgos**

*El Equipo técnico evaluador de la ANLA en el literal g del requerimiento 47 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

*“(…)”*

- g) Presentar el análisis y la valoración de los riesgos ambiental, social y socioeconómico de acuerdo con lo solicitado en los literales d, e y f.*

*“(…)”*

*La Sociedad realiza el análisis de riesgo para las actividades del proyecto a través de técnicas semicuantitativas, considerando un cruce matricial entre criterios de gravedad relativa y probabilidad, cuyos resultados se presentan en la tabla 10.1.3-54 del Plan de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Gestión del Riesgo de Información adicional presentada del EIA, determinando que en riesgo alto se encuentran los elementos expuestos asociados a las actividades en etapas de construcción, operación y desmantelamiento específicamente en el montaje de torres y conductores, por accidentes de tránsito y accidentes laborales.*

*Adicionalmente, la Sociedad realiza el análisis espacial del riesgo ambiental, social y socioeconómico, obteniendo los siguientes resultados:*

- *Riesgo inaceptable: social (0,73%) vías existentes o infraestructura habitacional por accidentes laborales, socioeconómico (1,75%) área de servidumbre por accidentes laborales o fallas estructurales; ambiental (0,55%) área de servidumbre.*
- *Riesgo tolerable: socioeconómico (7,67%) infraestructura del proyecto por accidentes laborales y colapso de torres; ambiental (2,94%) vías de acceso.*
- *Riesgo aceptable: social (0,73%) infraestructura habitacional, cultural y escuelas, socioeconómico (38,36%) zonas destinadas a actividades socioeconómicas; ambiental (48,31%) coberturas que no serán intervenidas por el proyecto.*
- *Sin riesgo: social (98,6%), socioeconómico (52,23%), ambiental (48,20%).*

*Con lo anterior, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da alcance al literal g del requerimiento 47, puesto que presenta el análisis del riesgo ambiental, social y socioeconómico.*

**Monitoreo del riesgo**

*El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en el literal h del requerimiento 47 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

*“(...)”*

- h) Incluir las medidas, procedimientos, variables, instrumentación, indicadores, umbrales críticos, y demás información pertinente que la Sociedad utilizará para el monitoreo de los escenarios de riesgo exógeno y endógenos identificados.*

*“(...)”*

*Con referencia a este subproceso, la Sociedad presenta en el numeral 10.1.3.1.6.1 Monitoreo del riesgo del PGR, de la Información adicional, relaciona los protocolos de cómo se llevara a cabo el monitoreo, describiendo las acciones de monitoreo, frecuencia y parámetros a monitorear, entre los que se destacan las referentes a estabilidad geotécnica de taludes, laderas y procesos activos, precipitaciones, vientos, nubosidad, niveles de lámina de agua, estado de la infraestructura destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas, entre otros, indicando igualmente las entidades de apoyo que se consultarán para el monitoreo de eventos exógenos como el SGC y el IDEAM.*

*Con lo anterior, el Equipo técnico evaluador de la ANLA, concluye que la Sociedad incorpora los contenidos mínimos solicitados en el literal h, del requerimiento 47, puesto que*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*establece las medidas y parámetros de monitoreo, acordes a los escenarios de riesgo identificados; por tanto, deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental, los respectivos soportes de su implementación, así como el análisis y las conclusiones del monitoreo realizado a los diferentes escenarios de riesgo caracterizados, en el proceso de conocimiento del riesgo.*

**Reducción del riesgo**

*Con relación al proceso de reducción del riesgo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en el requerimiento 48 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

**Requerimiento 48**

- a) “Presentar las medidas de intervención prospectivas y correctivas que se implementaran para los escenarios de riesgo endógenos, priorizando las asociadas con los escenarios de caída de torres e incendio estructural.*
- b) Precisar las medidas de reducción del riesgo prospectivas y correctivas que se tienen contempladas para las amenazas por movimientos en masa, inundaciones e incendios forestales”.*

*Con relación a este proceso de la gestión del riesgo, la Sociedad en el numeral 10.1.3.2 Reducción del riesgo del PGR de la Información adicional presentada del EIA, en la Tabla 10.1.3-66 indica acciones generales para la mitigación del riesgo y en las tablas 10.1.3-67 a la 10.1.3-78, presenta las medidas de intervención correctivas y prospectivas para cada una de los escenarios de riesgo evaluados, orientadas a realizar monitoreo del nivel de los ríos, inspección a los sitios de torre de la línea de transmisión, monitoreo de procesos es, la construcción de blindaje contra descargas atmosféricas, construcción de obras de estabilización en zonas con movimientos en masa o procesos erosivos, mantenimiento de equipos, maquinaria y redes eléctricas, implementar programas de divulgación y capacitación con la comunidad sobre buenas prácticas agrícolas y con el personal interno sobre prevención de riesgos por almacenamiento de sustancias peligrosas, construir canales perimetrales y alcantarillas que permitan la contención y canalización del agua con el fin de evitar encharcamientos que afecten las estructuras del proyecto, realizar recorridos periódicos de verificación de estabilidad de obras geotécnicas y manifestación de rasgos de inestabilidad en los sitios de intervención.*

*Por lo anterior, el Equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que la Sociedad cumple con la solicitud del literal b, del requerimiento 48, puesto que presenta las medidas de intervención prospectivas y correctivas para los escenarios asociados con caída de torres e incendio estructural y precisa aquellas a implementar, para las amenazas por movimientos en masa, inundaciones e incendios forestales.*

*Es de aclarar por parte del equipo evaluador de la ANLA que, será responsabilidad de la Sociedad, la debida implementación de las medidas de intervención correctivas y prospectivas definidas en el plan de gestión del riesgo y ante la definición de nuevas intervenciones con base en escenarios de riesgo no contemplados o ajustes en las*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*valoraciones; por tanto, se deberán remitir los soportes de implementación de dichas medidas a través de Informes de Cumplimiento Ambiental.*

*Adicionalmente se recomienda a la Sociedad, 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) y demás documentación relacionada con la variabilidad climática en el país. En este sentido, la sociedad deberá analizar los efectos de la variabilidad climática, establecer acciones dirigidas a la adaptación y será su responsabilidad remitir soportes de la ejecución de las medidas de reducción del riesgo a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).*

**Manejo de la contingencia**

*La Sociedad en el numeral 10.1.3.9 Manejo del desastre del plan de contingencia de la Información adicional presentada del EIA, presenta los componentes de preparación para la respuesta a emergencias y el de ejecución de la respuesta a emergencias. En los numerales 13.3.3.1 y 13.3.3.2 respectivamente, el equipo técnico evaluador de la ANLA realiza las siguientes consideraciones.*

**Componente de preparación para la respuesta**

*Con relación al proceso del manejo de la contingencia, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en el requerimiento 49 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:*

**Requerimiento 49**

- a) *“Presentar el cronograma de ejecución de simulacros, capacitaciones y divulgaciones del PGR, incluyendo a las comunidades aledañas al proyecto y demás partes interesadas.”*

*La Sociedad presenta el programa de capacitación, divulgación y socialización orientado a personal directo o indirecto vinculado al proyecto, trabajadores, contratistas, grupos de apoyo externo, comunidades y autoridades con su respectiva intensidad y frecuencia, planteando las siguientes temáticas a implementar y siguiendo el cronograma que se presenta en la Tabla 10.1.3-107.*

- *Teoría de la planeación y administración de contingencias.*
- *Teoría del análisis de riesgos como base para la planeación del Plan de Contingencia.*
- *Riesgos identificados en el LTE.*
- *Valoración de amenazas y consecuencias.*
- *Estrategias de respuesta identificadas para la atención de emergencias.*
- *Fundamentos del SCI.*
- *Capacitación en la respuesta inicial del incidente como primer respondiente para el personal que labora en el proyecto LTE y en las instalaciones del Parque Solar Puerta de Oro.*
- *Disponibilidad de equipos, personal y ubicación.*
- *Conformación de brigadas y responsabilidades.*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- Clasificación de emergencias (niveles de activación del PGR).
- Líneas de reporte.
- Líneas de activación
- Procesos de comunicaciones internas y externas.
- Planes de acción para diferentes eventos.
- Auditoría de verificación de la evaluación y seguimiento del PGR

Adicionalmente, en la Tabla 10.1.3-84 presenta el programa de formación en el modelo de Sistema de Comando de Incidentes y en la Tabla 10.1.3-85 el programa de capacitación integral para brigadistas.

Asimismo, la Sociedad indica que desarrollará ejercicios de simulaciones y simulacros periódicos contemplando escenarios de riesgo de origen exógeno y endógeno, relacionados con sismo, movimientos en masa, inundaciones, incendios forestales, derrame de sustancias peligrosas, entre otros, donde se pondrá en práctica y evaluará en el terreno el contenido del plan de contingencia, los conocimientos y el nivel de respuesta del personal y estarán articulados con comunidades, grupos de apoyo interno, externo y autoridades locales.

Igualmente, la Sociedad menciona que para la atención de emergencias cuenta con elementos como: primeros auxilios, equipo para combate de incendios, equipos de comunicación y de protección personal, extintores multipropósito, camillas, herramientas de mano, entre otros, que son detallados en la Tabla 10.1.3-83.

Como parte del componente de preparación para la respuesta a emergencia, la Sociedad establece la estructura organizacional para atender los aspectos operacionales, de planificación, logística y administrativos de la respuesta a emergencias de acuerdo con los equipos de trabajo, siguiendo el esquema general del Sistema de Comando de Incidentes; de esta manera, en la Tabla 10.1.3-82 del plan de contingencia de información adicional del EIA, define los roles y responsabilidades de la dirección del plan, comandante del incidente, oficial de información, de seguridad, de enlace, secciones operacionales, sección de planificación, sección de logística y sección administrativa y financiera. Adicionalmente, define las responsabilidades específicas de los integrantes del Sistema Comando de Incidentes (SCI) en la conformación del puesto de mando unificado.

Por tanto, teniendo en cuenta que la Sociedad presenta la estructura organizacional para la atención de emergencias definiendo funciones y responsabilidades, establece el programa de entrenamiento, capacitación, socialización y divulgación donde relaciona intensidad, frecuencia, los actores a quienes va dirigido y determina el programa de simulaciones y simulacros, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que da alcance al literal a del requerimiento 49 y deberá entregar los soportes de implementación a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

**Componente de ejecución para la respuesta**

Respecto a este componente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en el literal b y c requerimiento 49 del Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, solicitó:

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- b) *“Presentar las prioridades de protección ambiental de acuerdo con la sensibilidad determinada para el área de influencia y complementar la localización de los sitios estratégicos para el control de contingencias.*
- c) *Complementar los procedimientos de respuesta incluyendo el relacionado con el colapso de torres”.*

*Respecto al literal b, la Sociedad presenta en el numeral 10.1.3.3.2.3 del Plan de Contingencia de información adicional, los sitios estratégicos para el control de contingencias definidos en áreas de importancia ambiental donde identifica cuerpos de agua, cobertura de bosques de galería, bosque fragmentado, vegetación secundaria y herbazal incluidos en un buffer de 15 m alrededor de la línea de transmisión; también define como sitio estratégico la ruta nacional 43, las vías terciarias, las zonas de acopio y área de trabajo de las torres; por lo tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad cumple con la solicitud del literal b, del requerimiento 49.*

*En este mismo sentido, con el objetivo de responder adecuadamente ante la ocurrencia de eventos de emergencia que afecten el proyecto mediante la activación oportuna y apropiada de acciones rápidas, coordinadas y confiables, la Sociedad establece los niveles de emergencia y activación. como también, incorpora los planes específicos para la atención de emergencias que son la base para la realización de tareas específicas y determinantes durante una emergencia, para los eventos asociados a sismo, erupción volcánica, movimientos en masa, inundación, tormentas, vientos fuertes, incendios forestales, situaciones de orden público, pérdida de contención de sustancias peligrosas y fallas estructurales o colapso de torres; por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA, determina que la Sociedad da respuesta, al literal c, del requerimiento 49.*

*Respecto al Plan Informático, en las tablas 10.1.3-101 a 10.1.3-105 del PGR, la Sociedad relaciona los contactos de las entidades públicas que pueden apoyar la atención de emergencias, a nivel regional y municipal (entidades y organismos de apoyo de Cundinamarca, Tolima y de los municipios de Armero – Guayabal y Honda).*

*En este sentido, una vez verificada la información, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad cumple con los aspectos mínimos del plan de contingencia para la ejecución de las actividades objeto del presente trámite y deberá dar cumplimiento a las obligaciones del plan definidas en el numeral 14.2.6.3 del-concepto técnico 2579 del 26 de abril de 2024.*

*Finalmente, se aclara por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, que será responsabilidad de la Sociedad, revisar y ajustar anualmente, y/o cuando el sector o la Sociedad lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan. En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a los riesgos que se podrían materializar*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 o aquellos que los modifiquen o sustituyan o aquellos que los modifiquen o sustituyan.*

Con relación al Plan de Gestión del Riesgo, responsabilidad de la sociedad solicitante de la Licencia Ambiental, inmerso hoy en día en el capítulo Plan de contingencia, la Ley 1523 de 2012 adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando la gestión del riesgo como política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, las sociedades privadas que desarrollan actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, deberán realizar un análisis específico del riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de esta en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis, diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Por otra parte, el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, adicionado al Decreto 1081 de 2015, adoptó directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, indicando en su artículo 2.3.1.5.2.1. lo siguiente:

**“Artículo 2.3.1.5.2.1.- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP).** Es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas, objeto del presente capítulo, deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres”.

Paralelo a lo anterior, el artículo 2.3.1.5.1.1.2. del Decreto 2157 de 2017, estableció que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres: *“incluirá, entre otros aspectos, el*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades”.*

Cabe señalar que, efectivamente al tenor de lo previsto en el numeral 9 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. presentó el plan de gestión del riesgo para las actividades objeto solicitud de Licencia Ambiental dentro del Estudio de Impacto Ambiental el cual fue complementado en debida forma de conformidad con los requerimientos formulados en la Reunión de Información Adicional, dicho plan deberá ser implementado bajo responsabilidad de la sociedad.

**PLAN DE CIERRE Y ABANDONO**

*La sociedad, siguiendo los lineamientos establecidos en los términos de referencia, presenta el plan de desmantelamiento y abandono para las áreas e infraestructura intervenidas por el proyecto. A continuación, se presentan las actividades asociadas al plan de desmantelamiento y abandono.*

**1) Desmantelamiento y retiro de estructuras**

- *Inventario de la Infraestructura y señalización.*
- *Desmonte de conductores, cables de guarda y cadenas de aisladores.*
- *Desvestida y desarme de torre.*
- *Excavaciones para demolición de cimentaciones o.*
- *Clasificación, empaque y transporte de materiales.*
- *Restauración.*
- *Desmantelamiento y retiro de equipos.*
- *Demolición de estructuras en la subestación.*
- *Retiro de señalización del proyecto.*

**2) Estrategia de armonización ecológica del suelo.**

**3) Estrategia de recuperación del suelo.**

**4) Uso final del suelo.**

**5) Estrategia de información y comunicación a las comunidades y autoridades del área de influencia del proyecto.**

**6) Metas e indicadores de seguimiento.**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Para cada una de estas actividades la empresa presenta las acciones generales a realizar, así como la normatividad a seguir y los medios de ejecución. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el Plan de Abandono y Restauración final cumple con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA, en Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-017 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS – ANLA, 2018). Sin embargo, la empresa deberá presentar con tres (3) meses de anticipación previos al inicio de la fase de desmantelamiento, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.*

**PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%**

Que frente al plan de inversión forzosa de no menos del 1%, el equipo técnico evaluador de la ANLA en Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, señaló, lo siguiente:

*La sociedad en el Numeral “10.2.1 Plan de Inversión del 1%” del Capítulo 10.2 Otros planes y programas, del estudio de impacto ambiental del proyecto “línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar Puerta de Oro” presentado con radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, indica:*

*“El proyecto Línea de Transmisión de Energía de 230 kV para la conexión del parque solar Puerta de Oro, no requiere concesión de aguas superficiales ni concesión de aguas subterráneas, dado que para su construcción y operación no se captará agua directamente de fuentes hídricas superficiales ni requerirá del uso, aprovechamiento y/o afectación de aguas subterráneas.”*

*De acuerdo con lo presentado en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto y el Capítulo 7. Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales de este Estudio de Impacto Ambiental para la Licencia Ambiental del proyecto, se comprará todo el recurso hídrico requerido en las etapas de construcción y operación a terceros, debidamente acreditados por las autoridades.*

*Por lo anterior, el proyecto no está obligado a destinar el 1% del total de la inversión para las actividades de recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica de que trata el parágrafo 1° del artículo 43 de la Ley 99 de 1993. (...). Además, no se establecen las condiciones para la exigibilidad de la inversión forzosa de no menos del 1%, por lo que, dicha obligación no se impone en concordancia con el artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 2099 de 2016. Ahora, es importante mencionar que en dado caso que la Sociedad solicite permiso de captación de agua para cualquier de sus fases del Proyecto, se impondrá la respectiva obligación de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2099 de 2016 y el artículo 321 de la Ley 1955 de 2019.*

*Finalmente, el solicitante deberá presentar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental, los respectivos soportes y certificaciones de la adquisición de agua a un tercero legalmente autorizado y los volúmenes de agua utilizados para cada fase del proyecto.*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Que el Decreto 1076 de 2015, en su título 9, sobre instrumentos financieros, económicos y tributarios, Capítulo 3, Sección Segunda, incorporó la norma reglamentaria relacionada con la inversión forzosa del 1% consagrada en el parágrafo 1° del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

Así mismo, el Decreto 2099 de 2016 modificó el título 9 Parte 2, Libro 2 Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015 sobre *“Inversión Forzosa de no menos del 1%”*, el cual a su vez fue modificado por el Decreto 075 del 2017, y se encuentra adicionado en el Decreto 1076 de 2015.

Que en virtud de las anteriores modificaciones, el artículo 2.2.9.3.1.1. del citado Decreto 1076 de 2015 definió las situaciones frente las cuales es aplicable la obligación de la inversión de no menos del 1%:

**“Artículo 2.2.9.3.1.1. Campo de Aplicación.** *Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.”*

Vista la normativa previamente transcrita que sustenta la obligación de la *“Inversión Forzosa de no menos del 1%”*, encuentra esta Autoridad que tanto la Ley 99 de 1993, como el artículo 2.2.9.3.1.1. del Decreto 1076 de 2015, prevén dos supuestos de hecho para que sea procedente imponer tal obligación a un proyecto, obra o actividad; el primero, que el proyecto requiera tramitar Licencia Ambiental, y el segundo, que para su ejecución se capte agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad que para el caso no se dan.

Lo anterior, permite concluir entonces que no le es dable a esta Autoridad Nacional exigir a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., la inversión forzosa de no menos del 1%, al no generarse las condiciones establecidas en la normativa que puedan sustentar su imposición.

## **COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO**

*Mediante radicado ANLA 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó en el EIA el Capítulo 10.2 Otros Planes y Programas, sobre el cual esta Autoridad Nacional determinó la necesidad de requerir información adicional, como quedó plasmado en el Acta 66 del 17 de noviembre de 2023, en el Requerimiento 50.*

### **Requerimiento 50**

*“Respecto al Plan de Compensación del componente biótico y acorde con la Resolución 256 del 2018, la Sociedad deberá:*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- a. Ajustar el Cuánto compensar y la evaluación de la Jerarquía de la Mitigación.
- b. Verificar el Dónde compensar y Cómo compensar.
- c. Ajustar la propuesta de acciones de uso sostenible, conforme al Anexo 3 del Manual de Compensaciones.”

La Sociedad mediante comunicación con radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, presentó respuesta en el documento de información adicional capítulo 10.2. Otros Planes y Programas – Numeral 10.2.2 Plan de compensaciones, sobre el cual el Equipo Técnico evaluador de la ANLA detalla la verificación sobre la identificación de impactos residuales, los objetivos planteados, el qué, cuánto, dónde y cómo compensar, tal y como se indica a continuación:

**Consideraciones respecto a la jerarquía de la mitigación**

Acorde con la evaluación de impactos la Sociedad en la “Tabla 10.2-4 Impactos residuales según su importancia sobre el componente biótico en el escenario con proyecto”, identifica impactos severos que corresponden a Fragmentación del hábitat, Incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental, Cambio en la distribución de la cobertura vegetal y Cambio en la dinámica de regeneración vegetal, estos impactos se presentarían en la etapa de construcción por actividades de adecuación de vías y caminos de acceso a torres, obras complementarias, drenajes, ampliación S/E, vías internas Ampliación Subestación San Felipe, Aprovechamiento forestal, remoción de coberturas vegetales, Excavaciones y adecuación del terreno; a la etapa de Operación y mantenimiento con actividades de Montaje de torres e Infraestructura de Conexión, equipos de patio, ensamblaje y levantamiento, Mantenimiento de la zona de servidumbre; y por ultimo a la etapa de desmantelamiento y remoción de la línea.

En ese sentido, a través de la evaluación de la jerarquía de la mitigación la Sociedad determinó que, una vez aplicadas las medidas de prevención, mitigación y corrección, se proyectan impactos residuales sobre el componente biótico que requieren medidas de compensación, en ecosistemas naturales y seminaturales de las unidades bióticas afectadas por las intervenciones del proyecto.

**Objetivos, metas y alcance del plan de compensación**

El objetivo general del plan de compensación plantea compensar los impactos residuales generados por el proyecto. Los objetivos específicos están relacionados con el mejoramiento de la integridad ecológica de los ecosistemas, promover la protección y conservación de la fauna y flora, proteger los remanentes de áreas naturales, a través de acciones de preservación y rehabilitación. Igualmente garantizar la sostenibilidad de la medida implementada en el largo plazo y realizar seguimiento y monitoreo estableciendo indicadores para la verificación de las metas propuestas.

Es importante resaltar que los objetivos de preservación y restauración se medirán a través del mejoramiento de la integridad ecológica entendida como “una medida indirecta de la viabilidad de los fragmentos de cobertura natural para mantener los procesos ecológicos y las poblaciones que estos albergan” es decir que el alcance de las acciones de compensación debe llevar a mejorar condiciones a nivel de paisaje y de poblaciones.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Así mismo se propone que a través de las acciones de rehabilitación se busca mejorar función, estructura y composición, de fauna y flora, también aportando a mejorar la integridad ecológica de las áreas.*

*Así mismo como parte de los alcances relacionados con la adicionalidad se busca mejorar las condiciones de áreas presentes en la Reserva Natural de la Sociedad Civil: “Jabiru”, a través de acciones de preservación de los remanentes de bosque presentes en el área que tienen presiones.*

*Las metas están orientas a preservar ecosistemas naturales identificados por medio de los instrumentos de ordenación territorial, rehabilitar ecosistemas con coberturas de vegetación secundaria, garantizar la sostenibilidad de la medida a través de acuerdos de conservación, y verificar la adicionalidad de la medida a través del seguimiento y monitoreo. En esa misma línea, el alcance se relaciona con la formulación de las medidas de compensación.*

*En el alcance se indica “resarcir a la biodiversidad por los efectos negativos ocasionados en el desarrollo del Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, a través de la formulación del plan de compensación basado en los lineamientos técnicos del manual de compensaciones.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad Nacional, considera que los objetivos relacionados con la ejecución de las acciones de compensación permitirían demostrar adicionalidad y se encuentran acordes a lo planteado en el documento. De otro lado, respecto a los mecanismos para hacer de las compensaciones u proyecto sostenible en el largo plazo, así como la determinación de indicadores son objetivos relacionados con la elaboración misma del plan.*

*Por lo tanto, la obligación de compensación se debe dar por cumplida una vez se demuestre a través de los indicadores mejoramiento de integridad ecológica, aumento de estructura, función y composición en las áreas de preservación y rehabilitación y la protección de ecosistemas en los remanentes de bosques de áreas de reservas de la sociedad civil.*

**Qué compensar**

*Tal y como se presenta en las consideraciones del componente biótico, en el área de influencia físico-biótica, se encuentran tres (3) grandes biomas y cinco (5) biomas, con predominancia del Zonobioma húmedo tropical Tolima grande que se caracteriza por la presencia de selva húmeda por debajo de los 800 msnm. El Zonobioma alternohigróico tropical Tolima grande el cual presenta bosques por debajo de los 800 msnm, con largos periodos de sequía. En menor proporción el Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio. Respecto a las coberturas de la tierra se identificaron veinte unidades de cobertura dentro de las cuales se destaca Bosque de galería y/o ripario, pastos limpios y vegetación secundaria.*

*Respecto a la evaluación de la jerarquía de la mitigación, la Sociedad indica en el numeral 10.2.2.7.3. que se tiene proyectado implementar medidas “de prevención, corrección y mitigación”, en zonas temporales de construcción, en las cuales los impactos negativos pueden ser manejados, presentando un total de 7,78 hectáreas ubicadas en ecosistemas seminaturales y transformados de los biomas Zonobioma Alternohigróico Tropical Tolima grande (3,66 ha), Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio (1,97 ha), y Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande (2,14 ha).*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Frente a los ecosistemas de Bosque Seco Tropical, se presenta en la Tabla 10.2.8. la infraestructura del proyecto, que se sobrepondría con estas áreas importantes, aclarando que las 4,03 hectáreas proyectadas sobre las intervenciones, “corresponden en su mayoría al área de la servidumbre y accesos existentes, en los cuales no se efectuarán obras constructivas ni aprovechamiento forestal, únicamente manejo mediante podas en la etapa de operación y mantenimiento de la línea”. Por tanto, no habría afectación sobre ecosistemas de bosque seco.*

*Frente a las medidas de manejo planteadas en el plan de manejo ambiental, se incluyen medidas preventivas relacionadas con la capacitación de personal orientadas a la prohibición de quemas de material vegetal, la intervención de áreas no autorizadas o no señalizadas en el inventario forestal, disposición de materiales sobre las vías o caminos, remoción de árboles no autorizados, entre otras; en las medidas de mitigación se presenta medida de manejo asociado al descapote para evitar la remoción de raíces y la mezcla con suelo estéril, la compactación y pérdida por erosión hídrica o eólica para así garantizar el posterior crecimiento de especies vegetales. Además, se presenta la medida de mantenimiento de servidumbre por medio de actividades de Podas para aquellos individuos que puedan presentar riesgo en el acercamiento con la línea o conductores eléctricos.*

### **Cuánto compensar**

*Para el área de intervención de proyecto, La Sociedad estima una afectación de 7,50 hectáreas que de acuerdo al mapa de ecosistemas se ubican en su mayoría en Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande (35,10%), Pastos limpios del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande (18,30%), Pastos limpios del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio (15,8%), los demás ecosistemas suman el 30,71 %. Es de resaltar que la Sociedad ajusto el cálculo del cuánto compensar de acuerdo con los resultados de la evaluación de la jerarquía de la mitigación que indican que en algunos ecosistemas seminaturales y artificializados se presentaría pérdida de biodiversidad por las actividades del proyecto, dando cumplimiento al literal a del requerimiento 50.*

*No obstante, y teniendo en cuenta las medidas que se proponen para prevenir y mitigar los impactos en áreas de servidumbre y accesos existentes, el Equipo Técnico evaluador de la ANLA, considero No otorgar algunas áreas de aprovechamiento forestal dada la importancia ecológica para la conectividad ecológica y funcional, por lo que esta autoridad ambiental calculo un área a compensar de 10,29 hectáreas, por la intervención proyectada y autorizada de 7,32 hectáreas, tal y como se relaciona en la siguiente tabla:*

**Tabla 59. Estimación del qué y cuánto compensar**

<b>ECOSISTEMA</b>	<b>QUÉ COMPENSAR (ha)</b>	<b>FACTOR DE COMPENSACIÓN</b>	<b>CUÁNTO COMPENSAR (ha)</b>
<i>Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande</i>	2,57	1	2,57
<i>Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande</i>	0,11	1	0,11
<i>Pastos enmalezados Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande</i>	0,09	1	0,09
<i>Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande</i>	0,09	4	0,35

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<b>ECOSISTEMA</b>	<b>QUÉ COMPENSAR (ha)</b>	<b>FACTOR DE COMPENSACIÓN</b>	<b>CUÁNTO COMPENSAR (ha)</b>
<i>Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande</i>	0,69	4	2,76
<i>Pastos limpios del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio</i>	1,16	1	1,16
<i>Pastos arbolados del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio</i>	0,37	1	0,37
<i>Pastos enmalezados del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio</i>	0,34	1	0,34
<i>Vegetación secundaria alta del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio</i>	0,05	3,63	0,18
<i>Vegetación secundaria baja del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio</i>	0,05	3,63	0,18
<i>Pastos limpios del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande</i>	1,34	1	1,34
<i>Pastos arbolados del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande</i>	0,32	1	0,32
<i>Pastos enmalezados del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande</i>	0,01	1	0,01
<i>Vegetación secundaria alta del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande</i>	0,02	3,88	0,08
<i>Vegetación secundaria baja del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande</i>	0,11	3,88	0,43
<b>TOTAL, GENERAL</b>	<b>7,32</b>		<b>10,29</b>

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024

Es de resaltar que la estimación total calculada, corresponde al área máxima de afectación por las intervenciones proyectadas; en este sentido, se considera que la Sociedad debe actualizar la información del área afectada y el área a compensar de acuerdo con lo autorizado y a lo efectivamente intervenido.

### **Dónde compensar**

La Sociedad indica como criterios para identificar y priorizar las áreas propuestas para la compensación, las disposiciones del manual de compensaciones del componente biótico, relacionadas con el ámbito geográfico y la equivalencia ecosistémica. Igualmente, se describe un ejercicio cartográfico en el cual se validan áreas priorizadas en el Plan Nacional de Restauración, áreas reportadas en el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA) y el Plan de Ordenación y Manejo (POMCA) de la Cuenca Hidrográfica Río Seco y otros Directos al Magdalena, encontrando y priorizando dos polígonos que suman 11 hectáreas, ubicados en el área de influencia del proyecto, vereda el Hato del Municipio de Armero, Departamento del Tolima.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*La verificación de las áreas propuestas para la compensación permitió establecer que estas se ubican en la Zona hidrográfica Alto Magdalena, subzona hidrográfica Río Seco, otros Directos al Magdalena y la cuenca del Río Sabandija (ver Figura 34). Respecto a las unidades bióticas parte del área del proyecto y las áreas propuestas se ubican en los biomas Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio y Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande (ver Figura 35). Adicionalmente, al verificar otros instrumentos de planeación territorial se evidencia que un (1) polígono propuesto, se ubica en el Reserva Natural de la Sociedad Civil de acuerdo con las áreas del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP (ver Figura 36).*

**Ver Figura 34. Localización del proyecto y las áreas propuesta para la compensación, respecto a la Zonificación hidrográfica en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**Ver Figura 34. Localización del proyecto y las áreas propuesta para la compensación, respecto a los Biomas en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024**

*Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente sobre la ubicación de las áreas propuestas en los biomas Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio y Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande y resaltando que es un proyecto lineal, en dónde según los lineamientos técnicos del manual de compensaciones, se puede compensar en el ecosistema de mayor factor, mayor área intervenida y o donde generen mayor adicionalidad que para el caso serían las áreas ubicada en el Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande.*

**Figura 35. Localización de las áreas propuesta para la compensación, respecto a las áreas RUNAP en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Sumado a lo anterior, la Sociedad verifico instrumentos de planeación territorial de orden superior y determinante ambiental para el territorio, como el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica Río Seco y otros Directos al Magdalena adoptado mediante Resolución CAR 1940 de 2019. Dentro de las categorías de manejo de este POMCA, se definen áreas de conservación y protección y áreas de uso múltiple, destacando que parte del área de influencia físico – biótica se ubica en algunas de estas categorías de ordenación. Si bien las áreas propuestas para la compensación se localizan en otra cuenca, las Reservas naturales de la sociedad civil, Jaribú y Hacienda el Triunfo, lindan con el área de influencia del proyecto, y habría beneficios en términos ecosistémicos y aportes a los planes vecinos.*

*En respuesta al literal b del requerimiento 50, relacionado con la verificación del dónde compensar, la Sociedad indica que “se verifican y delimitan las áreas propuestas del dónde y cómo compensar”, al respecto la propuesta inicial se sobreponía con algunas de las obras y actividades proyectadas, además se proponía un área lineal que no se encontraba acorde a los lineamientos técnicos del Manual de Compensaciones; en ese sentido el Equipo Técnico evaluador de la ANLA, considera que la Sociedad priorizo un área equivalente, en el ámbito geográfico establecido y haciendo uso de los instrumentos de ordenación territorial, dando cumplimiento al literal b del requerimiento 50, las cuales se consideran viables para el desarrollo de las acciones de compensación.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**Cómo compensar**

*En la “Tabla 10.2-8 programas, proyectos y acciones planteadas para la compensación”, la Sociedad resume la propuesta de compensación que básicamente consiste en los programas de Restauración con enfoque de rehabilitación ecológica de áreas seminaturales para los ecosistemas de Vegetación secundaria baja del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande y programa de Preservación de áreas naturales y seminaturales al interior de Reservas de la sociedad Civil del AI del proyecto cuya implementación se daría en Bosque de galería y ripario del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande, a continuación se amplía la información de los proyectos y actividades propuestas en cada programa.*

**“Proyecto de Rehabilitación ecológica en áreas seminaturales naturales (estado sucesional temprano)”.**

*Este proyecto plantea como objetivo general la rehabilitación ecológica, mediante el mejoramiento de la integridad ecológica, mientras los objetivos específicos están relacionados con la transformación de los ecosistemas seminaturales a coberturas en estados sucesionales avanzados en términos de estructura y función. Además, generar condiciones para la conformación de estructura ecosistémica a través del establecimiento de especies de importancia ecológica. Conformación de núcleos de Anderson.*

*Su implementación se dará en 5,05 hectáreas en las cuales los ecosistemas identificados corresponden a Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande, de manera que, por medio de actividades de enriquecimiento vegetal, se mejore la composición, densidad y procesos de las coberturas naturales presentes en el área. Al respecto el Equipo Técnico evaluador de la ANLA, verifico el polígono propuesto con base en imágenes satelitales evidenciando tensionantes en el periodo 2013 – 2018 – 2024. (ver Figura 37).*

*Previo al establecimiento de las siembras, se realizaría una fase que inicia con la zonificación de las áreas objeto de intervención que básicamente consisten en definir las unidades de conservación y restauración; seguidamente la caracterización que permitirá “establecer el ecosistema de referencia”, esto se hará mediante encuestas con los propietarios para “reconstruir la historia del predio”.*

*La identificación de los factores tensionantes, se basa en la evaluación de impactos en el escenario sin proyecto, es decir en aquellas actividades que están referidas por la comunidad en el proceso de participación. El establecimiento de las plantaciones pretende acelerar la recuperación de las áreas afectadas por tensionantes.*

*Las actividades de restauración inician con el establecimiento de cerramientos con postes de madera y alambre de púas. La procedencia de la madera deberá estar debidamente certificada y se incluyen opciones de utilización de postes de concreto reforzado. Igualmente, la Sociedad indica los distanciamientos y condiciones técnicas en las cuales se realizará la instalación del aislamiento resaltando el respeto por los caminos y pasos ya establecidos.*

*Para el enriquecimiento con especies nativas, se proponen núcleos que serán ubicados en las zonas en las que se evidencien mayores claros y estarán conformados por diez (10)*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*individuos por núcleo, se establecerán 80 núcleos por hectárea, para un total de 800 individuos por hectárea y 4040 individuos en las 5,5 hectáreas priorizadas. Al respecto, es importante que la Sociedad tenga en cuenta, que el área propuesta ya cuenta con vegetación, por tanto, deberá verificar las densidades de siembra propuestas y realizar las plantaciones de acuerdo con las necesidades del área y terreno.*

*En cuanto a la metodología del programa, la definición de los sitios se dará a partir de identificación de las áreas con vegetación en estado sucesional temprano y el acceso logístico a estas; las condiciones y manejo del material vegetal, son aspectos relacionados con la logística de ubicación de las plántulas en los sitios, el mantenimiento, seguimiento y verificación del estado, también el retiro de la bolsa, la época de siembra y el uso de hidrotecnedor. Se proponen un listado de especies, vale la pena aclarar que estas deben ser nativas y presentar buenas condiciones físicas y sanitarias.*

*Las acciones de mantenimiento y manejo de las plantaciones incluyen resiembra calculando una sobrevivencia del más del 80% del material, limpieza, fertilización, controles fitosanitarios y de humedad; la participación comunitaria, incluye talleres informativos, cartografía social, conversatorios, recorridos prediales, entre otras actividades de apropiación de la propuesta.*

**Ver Figura 36. Verificación de áreas propuestas para acciones de rehabilitación en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

**“Proyecto de protección y enriquecimiento de áreas naturales remanentes y seminaturales (estado sucesional tardío)”.**

*Tiene por objetivo la preservación de ecosistemas naturales en 5,05 hectáreas de la Reservas Naturales de la sociedad civil “Jabiru”, además de garantizar la funcionalidad y resiliencia y la continuidad de los servicios ecosistémicos que presta el área.*

*Consisten en adelantar cerramientos de alambre de púas, grapas y postes de madera, para controlar los factores tensionantes de manera que se facilite la sucesión natural en Bosque; de manera complementaria se realizaran enriquecimientos en los bordes de las áreas para prevención de la erosión, proporcionar hábitat y conectividad, regulación del clima y filtración de contaminantes. Al respecto se recomienda que en los casos necesarios se realice Enriquecimiento forestal, actividades de mejora del suelo entre otras que permitan la mejora de las condiciones de los ecosistemas.*

*La verificación de las áreas propuestas para este proyecto permitió establecer que hay algunos cambios sustanciales en algunos puntos en términos de cobertura y al interior del polígono (ver Figura 38), donde si bien se evidencia que la cobertura se ha mantenido existen presiones en estas áreas y hay un avance de la frontera agrícola, por lo tanto, es necesario realizar la protección de estos remanentes de bosque.*

**Ver Figura 37. Verificación de áreas propuestas para acciones de preservación en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024.**

*Teniendo en cuenta lo anterior, es importante retomar los tensionantes del territorio, definidos en la identificación de impactos en el escenario sin proyecto, en dónde se indica que las actividades que actualmente se desarrollan en el área de Influencia y que son*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*susceptibles a generar estos impactos, corresponden a Actividades agropecuarias, Cacería y/o Tenencia de Fauna Silvestre, aprovechamiento Forestal, Talas y Quemas (Uso doméstico), Producción y Comercialización de Carbón Vegetal, uso del recurso hídrico superficial, uso del recurso hídrico subterráneo, manejo y disposición de residuos sólidos por parte de la comunidad, manejo y disposición de residuos líquidos por parte de la comunidad, uso de vía – transporte terrestre, infraestructura eléctrica, transporte y exploración de hidrocarburos, poblamiento y asentamientos humanos, parcelación de terrenos, entre otras, que se dan en el área de influencia y que no son ajenas a las áreas cercanas, sobre todo aquellas que cuentan con algunos relictos de bosque que generalmente no tienen condiciones óptimas en términos de estructura y función. En ese sentido, la propuesta de enriquecimiento en los bordes cumpliría con la adicionalidad de la medida y ampliaría el polígono de intervención con acciones de compensación.*

**Modos, formas y mecanismos de compensación**

*Teniendo en cuenta los objetivos propuestos y relacionados con el incremento y conexión de áreas de bosque, corredores de conexión, así como las actividades de aislamiento para protección, la Sociedad propone acuerdos de conservación, que consisten en la firma de compromisos entre las partes, para la implementación de actividades de conservación pactadas de acuerdo a las condiciones prediales, a cambio de pagos en dinero o especie, en el marco de lo indicado en la normativa vigente Decreto No 1007 de junio de 2018, CONPES 3886 de 2017 y el Código Civil Colombiano. En la Tabla 10.2-26, se describe la secuencia metodológica para estos acuerdos, allí se incluyen identificación de las áreas, definición de las acciones, estimación del valor del incentivo, divulgación, selección del predio, diagnóstico, plan predial, formulación del acuerdo, registro del área, monitoreo y seguimiento, entrega de incentivo, esta información se encuentra detallada y desarrollada en el plan.*

*En cuanto a los tiempos de los acuerdos, se establece una etapa de diseño de 6 meses y ejecución de 5 años. La implementación se daría de forma directa a través de operadores e individual.*

**Cronograma**

*Cronograma preliminar de implementación del plan de compensación, se incluye en el anexo 11-2, en donde se indican cada uno de los programas, para el programa de rehabilitación con un plazo de 3 años, inicia con la suscripción de los acuerdos de conservación, caracterización de los predios, y aislamiento en los primeros 4 meses del año 1, el establecimiento de los núcleos se daría en los meses 3 a 4 del año 1 y su mantenimiento 1 vez al año durante los 3 años.*

*Para las acciones de preservación, se indica un tiempo de 5 años, iniciando con la firma de acuerdos, la caracterización y el aislamiento, mantenimiento y seguimiento y monitoreo una vez al año por los 5 años.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, se considera importante que la Sociedad ajuste el cronograma, teniendo en cuenta las modificaciones en el cómo compensar en donde no se proponen acciones de usos sostenible, pero en el cronograma se incluyen las mismas, y se establece duración puntual de los acuerdos de conservación a 5 años.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Al respecto, es preciso indicar que de acuerdo con el artículo 3 de la Resolución 256 de 2018, la compensación debe iniciarse a más tardar 6 meses después de generado el impacto. Igualmente se indica que la obligación se dará por cumplida, una vez se cumplan los objetivos de la compensación.*

**Indicadores**

*En el numeral 10.2.215 la Sociedad desarrolla en 3 fases el plan de seguimiento y monitoreo, fases que describe con amplio detalle; la fase de monitoreo corresponde a mediciones de cambios en la estructura de la vegetación y la respuesta a la fauna, en la fase de seguimiento se haría el cálculo de los indicadores con base en los resultados del monitoreo, en la fase de evaluación se analizarán tendencias y emitirán alertas en caso de que los resultados de las otras dos fases no tengan la evolución esperada.*

*Se resalta que los monitoreos se realizaran a través de parcelas permanentes para el componente flora y para el componente fauna se realizarían jornadas de observación, recorridos, conteos entre otras estrategias que se detallan en el plan de compensación.*

*En línea con lo anterior, y en general tanto para el programa de restauración, así como para el programa de preservación, se proponen indicadores a corto plazo relacionados con los porcentajes de área intervenida, compensada y con acuerdos de conservación. Los indicadores a largo plazo están asociados al seguimiento de aspectos como la riqueza, biodiversidad, estructura y función.*

*La Sociedad entonces propone indicadores para verificación de algunos aspectos relacionados con el establecimiento de la vegetación, y para el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como para demostrar adicionalidad y ganancias de biodiversidad.*

**Evaluación de riesgos potenciales y propuesta para mitigarlos**

*En el numeral 10.2.2.18.1. se presentan “estándares y mecanismos de desempeño”, para aplicar e incorporar al sistema de gestión ambiental, de manera que se puedan minimizar los riesgos de la implementación del plan. En ese sentido y en la tabla 10.2-38, se relacionan los estándares tales como impactos ocasionados y ecosistemas afectados por el proyecto, claridad de escenarios y mecanismos de concertación, aplicación de procedimientos entre otros, a cada estándar se asocia un desempeño que en general tienen que ver con los instrumentos y mecanismos de verificación.*

*En concordancia, en la tabla 10.2-39, se establecen “elementos técnicos, legales y financieros que respaldarán el proceso de implementación del plan de compensación”, en ellos se diferencian cada elemento, propósito y plazo (corto, mediano y largo).*

*Si bien la propuesta de manejo a largo plazo y la evaluación de los riesgos es coherente y articulada con el resto del plan, es importante señalar que se deberán implementar las medidas necesarias, para controlar los riesgos identificados.*

*En conclusión y frente al Plan de compensación del componente biótico, se ajusta el cuánto compensar conforme a los resultados de la evaluación de la jerarquía de la mitigación. Así mismo se ajusta el dónde compensar proponiendo áreas acordes con el ámbito geográfico del proyecto y en ecosistemas equivalentes, también se complementa el cómo compensar*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*ajustado y articulado con las áreas propuestas, de manera que se considera viable técnicamente la implementación del plan, estableciendo obligaciones relacionadas con el seguimiento y monitoreo.*

Frente a las Compensaciones del Componente Biótico, el Estado colombiano se encuentra obligado a promover el uso racional de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible (artículos 8° y 80° de la Constitución Política de Colombia), la conservación de las áreas de especial importancia ecológica (artículo 79° ibidem), y la protección de la biodiversidad del país (artículo 1 de la Ley 99 de 1993 y Ley 165 de 1994, sobre el “*Convenio sobre la Diversidad Biológica*”), entre otros, lo cual se ve reflejado en la formulación de instrumentos como el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, que tiene como objetivo orientar la compensación de los impactos en la ejecución de los proyectos, obras o actividades sometidos a licencia ambiental, sustracciones temporales o definitivas de reservas forestales nacionales o regionales por cambio de uso del suelo y permisos o autorizaciones de aprovechamiento forestal único (artículo 1 de la Resolución 256 de 2018).

En ejercicio de ese actuar, esta Autoridad Nacional ha verificado que para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., presentó el Plan de compensaciones del componente biótico en cumplimiento de la normativa ambiental vigente, y en especial, dando aplicación a los términos del precitado Manual de Compensaciones del Componente Biótico en los términos referidos por el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, por lo tanto, esta Autoridad Nacional procederá en la parte resolutive del presente acto administrativo a aprobar el mismo, estableciendo para el efecto las obligaciones que deberá cumplir para la correcta implementación del Plan de Compensación.

Ahora bien, en relación al memorando 20243105173893 del 29 de abril de 2024, el Grupo de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, dio alcance al Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, en atención a lo manifestado en la comunicación con radicado 20246200463352 de 25 de abril de 2024, presentada por la sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., relacionado con el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, localizado en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima, indicando:

**“En relación con lo expresado en el acápite “I. Solicitud”**

*Sobre lo indicado en el mencionado acápite se efectuará un análisis, conforme lo señalado a continuación:*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Numeral 1. “Reconocer a la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P. como tercero interviniente dentro del asunto de la referencia en los términos del artículo 69 de la Ley 99 de 1993.”*

*De conformidad con establecido en el artículo 69 de la ley 99 de 1993, se encuentra procedente reconocer como tercero interviniente dentro del trámite de la referencia a la sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., identificada con Nit. 901.010.961-4.*

*Numeral 2. “De conformidad con lo previsto por el numeral 2 del artículo 38 de la Ley 1437 de 2011 se pone de presente a la ANLA que los derechos y situación jurídica del proyecto fotovoltaico desarrollado por la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P. se vulneraría con la decisión administrativa que adopte en el expediente LAV0048-00-2023 de licenciamiento ambiental, por cuanto la empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S. ha incumplido los términos de referencia Resolución 0075 de enero 18 de 2018, para la línea de transmisión eléctrica a 230kV al no incluir en el proceso de socialización a los tenedores y propietarios de los predios a intervenir en el área poligonal donde la empresa que represento desarrollará el proyecto de generación de energía en parque fotovoltaico, en virtud de la tenencia otorgada por escritura pública y la licencia que se otorgará por Cortolima.”*

*En relación a la expresado en esta solicitud, es importante indicar que se dio cumplimiento a los términos de referencia establecidos mediante la Resolución 0075 de enero 18 de 2018 habida cuenta que revisado el Estudio de Impacto Ambiental presentado para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión de Parque Solar Puerta de Oro” bajo número 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, lo concerniente a los procesos de participación y socialización implementados en el marco del citado estudio fue presentado en el Capítulo 5.3 y el Anexo 5.3, del mismo. En concordancia con lo anterior, en este documento se relacionaron los grupos de valor identificados con los cuales se surtieron los procesos de información, participación y socialización correspondientes, incluidos los propietarios / representantes de predios objeto de intervención con las actividades del proyecto.*

*Para el caso concreto de los predios “La Lorena y los Olivos”, donde de acuerdo con su solicitud “la empresa que represento desarrollará el proyecto de generación de energía en parque fotovoltaico, en virtud de la tenencia otorgada por escritura pública y la licencia que se otorgará por Cortolima”, es importante para esta Autoridad Ambiental aclarar que, de acuerdo con los numerales 5.3.10.3 Predio Los Olivos y 5.3.10.5 Predio La Lorena, del Capítulo 5.3 del EIA presentado mediante radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, se reportó que los mismos son de propiedad del Señor José Luis Alborno, y que al momento del desarrollo del EIA, estos se encontraban habitados por los señores Amalia Cruz y Lucio Luna, respectivamente.*

*Por otra parte, con el fin de obtener información primaria del entorno y de los predios objeto de intervención, la sociedad solicitante realizó la aplicación de fichas de caracterización predial, las cuales hacen parte del Anexo 5.3.1.1, dentro de lo cual se encuentran las fichas diligenciadas el día 23 de agosto de 2022, en los predios La Lorena y Los Olivos, en donde se especifica que el propietario de estos es el señor José Luis Alborno.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Dado lo anterior, dentro de la información presentada como parte de los capítulos del EIA y sus anexos, por parte de la Sociedad peticionaria se identificó la realización de procesos de socialización y divulgación de información dirigidos a los habitantes y representante de los predios La Lorena y Los Olivos, dentro de lo cual se presenta proceso de información presencial desarrollado el día 23 de agosto de 2022; por otra parte, según lo expuesto en el citado estudio ante la dificultad para realizar reuniones de tercer momento con propietarios de predios, se divulgó la información correspondiente a los resultados del EIA y diseño del proyecto, mediante la entrega vía correo electrónico, de presentación que contenía una síntesis de temas abordados para el tercer momento y plano con localización de infraestructura a ser ubicada en cada predio, disponiendo del mismo medio para la recepción de inquietudes y dudas por parte de los propietarios y/o representantes, así las cosas, esta información fue radicada mediante correo electrónico al señor José Luis Albornoz.*

*Por otra parte, en visita técnica de evaluación al proyecto realizada en el mes de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA sostuvo reuniones presenciales y/o virtuales con autoridades, propietarios y/o representantes de predios, líderes y comunidad en general del área de influencia, a fin de verificar la implementación de mecanismos de participación y socialización en el área de influencia establecida para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro” con el objetivo de conocer las percepciones que tienen los actores sociales frente al mismo. En el marco de este proceso, el día 25 de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de ANLA sostuvo comunicación telefónica con el propietario / representante de los predios La Lorena y Los Olivos, el señor José Luis Albornoz, quien indicó entre otros aspectos que: “por sus predios se tiene proyectado el paso de varias líneas eléctricas, razón por la cual con algunas empresas se presenta predisposición, dado que este paso de proyectos afecta el uso del suelo por las limitantes que se imponen con la servidumbre”. Con respecto a la línea de transmisión de 230 kV para conectar el Parque Solar Puerta de Oro, indicó que ha tenido conversaciones con representantes de la empresa solicitante, en donde le han explicado lo relacionado con el desarrollo del proyecto y la posibilidad de intervención en el predio, “por tanto, se ha autorizado el ingreso para la realización de estudios, sin embargo, aún no hay acuerdos frente a la servidumbre”, no obstante, manifestó “que requería mayor claridad frente a la infraestructura del proyecto que se plantea en el predio”.*

*En atención a lo anterior, esta Autoridad Nacional, en la reunión de información adicional sustentada mediante el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023, estableció el siguiente requerimiento a la sociedad solicitante: Requerimiento 28 “Respecto al proceso de participación y socialización, se deberá: (...) a. Reforzar el proceso de información y socialización con los propietarios de los predios “La Lorena, Los Olivos y Villa Claudia” del Corregimiento San Felipe, “El Buen Retiro/El Ruby, Lote 1 El Tamarindo, Lote 2 Los Mangos/Hato San Francisco y Lote 2 El Cámbulo” de la vereda El Hato y, “Galilea/Samaria” de la vereda Bremen (...).*

*En respuesta a los requerimientos, la Sociedad Parque Solar Puerta de Oro S.A.S., mediante la información adicional presentada con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, informó que, para los predios La Lorena y Los Olivos, una vez realizadas varias gestiones y contacto telefónico con el señor José Luis Albornoz, no fue posible acordar un encuentro informativo presencial y/o virtual para resolver las inquietudes manifestadas, por tanto, ante la imposibilidad de concertar espacios de reunión con el propietario / representante, se envió vía correo electrónico la presentación del tercer*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*momento de socialización del proyecto, así como un oficio de información y un mapa con la ubicación de las torres e infraestructura en los predios, dejando abierta la posibilidad para despejar las dudas e inquietudes a que haya lugar.*

*De acuerdo con lo anterior, es de reiterar que, dentro del proceso de evaluación el equipo técnico de ANLA constató el desarrollo de los procesos de socialización y la debida diligencia en cuanto a la generación de espacios de participación y socialización e implementación de mecanismos para la divulgación de información, en atención a todos los grupos de interés identificados en el área de influencia determinada para el proyecto, de acuerdo con la información entregada por la empresa y verificada de acuerdo con el relacionamiento en terreno; ante ello es preciso aclarar que, no es competencia de esta autoridad realizar estudio de títulos o verificar la información catastral de los predios.*

*Numeral 3. “En aplicación de la prevención del daño antijurídico que se causaría a la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., se solicita a la ANLA adoptar las medidas administrativas correctivas en los términos del artículo 41 del CPACA, toda vez que la decisión administrativa que se adopte en el asunto de la referencia sin corrección afectará el derecho patrimonial y generación de la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P. por la ausencia de análisis de la tenencia de los inmuebles y el uso de las propiedades de los predios La Lorena y los Olivos.”*

*Respecto a este asunto es pertinente señalar, que como se indicará mas adelante no existen falencias respecto a los temas de socialización, aprovechamiento forestal y demás temas asociados a esta solicitud, por lo que no hay una vulneración a los derechos patrimoniales señalados en la petición del usuario.*

*Cabe anotar además que, esta Autoridad Nacional, en el marco del Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011<sup>12</sup>, ostenta la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales que corresponden al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lo cual se realiza de acuerdo con los lineamientos y requisitos establecidos tanto en la Constitución Política de Colombia como en el Decreto Único Reglamentario para el Sector Ambiente 1076 de 2015, así como en las normativas complementarias y reguladoras.*

*En el caso del sector eléctrico, esta autoridad ambiental es competente para evaluar las solicitudes de licenciamiento ambiental de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.2.1. y numeral 4 del artículo 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015.*

*El análisis de la zona en las cuales se implanta los proyectos, así como las gestiones prediales relacionadas se encuentran dentro de la órbita privada o discrecionalidad de su desarrollador.*

*Debe resaltarse que dentro de los requisitos legalmente establecidos para la presentación de una solicitud de licencia ambiental consagrados en el artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015, no se encuentra la presentación de los Certificados de Tradición y Libertad de los inmuebles en los cuales se pretende localizar el proyecto, este tipo de documentación o aquella en la cual se encuentre información relacionada con datos sobre la propiedad del*

<sup>12</sup> Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA– y se dictan otras disposiciones.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*inmueble, se podrá anexar complementariamente y examinarse como “información confiable y consignada en el estudio”<sup>13</sup>.*

*Es importante resaltar, que la realización de funciones que no fueron asignadas normativamente, o la realización de actividades que no son propias de su competencia implicaría que esta Autoridad Nacional actúe en contravía de lo establecido en el artículo 121 de la Constitución Política de Colombia que señala “Ninguna autoridad del Estado podrá ejercer funciones distintas de las que le atribuyen la Constitución y la ley”, así mismo, en contra de lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 489 de 1998<sup>14</sup>, señala:*

*“Los organismos y entidades administrativos deberán ejercer con exclusividad las potestades y atribuciones inherentes, de manera directa e inmediata, respecto de los asuntos que les hayan sido asignados expresamente por la ley, la ordenanza, el acuerdo o el reglamento ejecutivo...”*

*Numeral 4. “Como subsidiaria de la anterior petición, por la falta de socialización y concertación conforme a los términos de referencia TDR17 adoptados por la Resolución 0075 de enero 18 de 2018, se pide respetuosamente a la ANLA ordenar el archivo de la solicitud de licencia ambiental presentado por la empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S. por incumplimiento de los TrD17 en lo relacionado con la socialización con los actuales tenedores de uso de las propiedades Los Olivos y la Lorena, así como el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, razón por la cual NO podrán coexistir el proyecto la línea de transmisión de 230 kV sobre el proyecto de generación de energía de 50 MW de la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P.”*

*En relación con la solicitud de archivo contenida en este numeral, debe indicarse que el archivo de una solicitud de licencia ambiental tiene lugar cuando no se efectúa la entrega de la información requerida por la autoridad en la Reunión de Información Adicional, en los términos establecidos en el inciso 8 del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el cual señala:*

*“...En todo caso, la información adicional que allegue el solicitante deberá ser exclusivamente la solicitada en el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental y, sólo podrá ser aportada por una única vez. En el evento en que el solicitante allegue información diferente a la consignada en el requerimiento o la misma sea sujeta a complementos de manera posterior a la inicialmente entregada, la autoridad ambiental competente no considerará dicha información dentro del proceso de evaluación de la solicitud de licencia ambiental...”*

*Para el caso en concreto, es importante mencionar que en Reunión de Información Adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, como consta en Acta 66 de la misma fecha, esta Autoridad Nacional requirió a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. para que presentara información adicional necesaria, con el fin de continuar con el trámite de evaluación ambiental para establecer la viabilidad o no de otorgar la Licencia*

<sup>13</sup> Manual de Evaluación de Licencias Ambientales, Instructivo B, Anexo B5, página 155.

<sup>14</sup> Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Ambiental, para el proyecto “Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.*

*En este sentido, a través de comunicación con radicado en VITAL 3500901162561324001 y en la ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, la sociedad presentó la respuesta a la información requerida en Reunión de Información adicional celebrada el 17 de noviembre de 2023, de acuerdo con el Acta 66 de la misma fecha.*

*Es importante anotar que respecto de la afirmación sobre la imposibilidad de coexistencia del proyecto “Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro” con el proyecto de generación de energía de 50 MW de la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., que esta evaluación tiene lugar en el análisis de superposición que el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015 prevé cuando se trata de dos proyectos, uno de los cuales cuente con instrumento ambiental otorgado y otro en trámite de evaluación.*

**En relación con lo expresado en el acápite “II. Fundamentos Jurídicos de la Solicitud”**

*Sobre lo indicado en el mencionado acápite se efectuará un análisis, conforme lo señalado a continuación:*

*Numerales 1 y 2. “La empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., es una persona jurídica, debidamente constituida por documento privado de accionista único de fecha 08 de septiembre de 2022, inscrito en la cámara y comercio bajo el número 2876601 del libro IX, lo cual se acredita con el respectivo certificado de constitución y gerencia que se adjunta.”*

*“Dentro del objeto social de la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., es la generación de energía eléctrica, así como para poner a disposición de la institucionalidad Colombiana y dependencias competentes, los excedentes de producción de energía eléctrica en términos de la propia ley de energía eléctrica; desarrollar, industrializar y comercializar en general todo tipo de proyectos relacionados con tecnologías de energía renovable, incluyendo aquellas que utilicen desechos sólidos urbanos para la generación de energía eléctrica y otros tipos de energía no convencional en general.”*

*En relación a los numerales 1 y 2, una vez verificado el Certificado de Existencia y Representación Legal del 2 de enero de 2024, expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, adjunto a la solicitud de la referencia, se evidenció que la sociedad se encuentra activa e igualmente el objeto social corresponde al descrito.*

*Numerales 3, 4, 5 y 6. “Se pone de presente que la empresa Fotovoltaico Tolima Norte tiene servidumbre privada de arrendamiento hasta por el término de treinta (30) años para la construcción y operación del parque fotovoltaico de 50 MW y su línea de conexión, la cual fue acordada por escritura pública 0810 de mayo 11 de 2023 de la Notaria 28 del Círculo de Bogotá, firmada entre la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P. con los propietarios señores Fernando Téllez Lombana y Ana Sofía Rebolledo Cuadrado, en relación con los siguientes lotes*

- a) La Lorena Primer Lote. Identificado con folio de matrícula inmobiliaria 352-4362 de la oficina de instrumentos públicos de Armero, y cédula catastral*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

7305500030000000200320000000000 el cual está compuesto por un área de 164,1999 ha según catastro y 211,5 según el título traslativo de dominio.

- b) Los Olivos, identificado con el folio de matrícula inmobiliaria N° 352-6 de la Oficina de instrumentos públicos de Armero, y cédula catastral 73055003000000002003300000000, el cual está compuesto de 46 ha. 1535 m2.”

“En el referido contrato de arrendamiento celebrado por escritura pública los arrendadores identificaron las servidumbres conocidas, existentes o por imponer, declaradas y establecidas en los inmuebles señalados, indicando como tales la servidumbre que cursa en el Juzgado Civil del Circuito de Lérída, Servidumbre de Oleoducto y Tránsito a favor de la empresa Hocol, Servidumbre de conducción de energía a favor de la empresa de Interconexión Eléctrica S.A. ESP, servidumbre de gasoducto a favor de la TGI S.A. ESP., y servidumbre de conducción de energía a favor de la empresa Celsia Colombia S.A. ESP. **No aparece** ni se menciona por los arrendadores servidumbre de ninguna clase, prometida o concretada, para el proyecto de la línea de transmisión eléctrica a 230 kV de la empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S.”

“El contrato de arrendamiento firmado por escritura pública 810 de 2023 tiene varias fases de ejecución, siendo éstas: a) fase inicial de factibilidad b) prórroga de construcción y operación, y c) desmonte y desinstalación de equipos. En total el arrendamiento pactado sobre los inmuebles es de treinta (30) años.”

“Desde el acercamiento con los propietarios de los inmuebles y la celebración del contrato de arrendamiento por escritura pública antes señalada, la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P. realizó consultas con la Corporación Autónoma Regional del Tolima para determinar qué otro tipo de proyectos, obras o actividades se superponía al proyecto, lo propio hizo con la ANLA.”

En relación con lo expresado los numerales 3, 4, 5 y 6, relacionados con temas de servidumbre y contratos de arrendamiento, es importante indicar que los mismos obedecen a negocios jurídicos de la órbita privada de la sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., los cuales no son objeto de la evaluación en el presente trámite de licenciamiento ambiental, lo anterior a la luz de las competencias establecidas en el precitado Decreto 3573 del 2011.

Numerales 7, 8 y 9. “A la Corporación Autónoma Regional del Tolima – Cortolima- mediante oficio de octubre 09 de 2023 radicado al número 17924, la empresa que represento pidió fijar los términos de referencia (TrD) para elaborar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) incluyendo la línea de conexión para la entrega de la energía generada para el sistema de conexión nacional.”

“Cortolima mediante oficio emitió respuesta adjuntando los términos de referencia específicos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de Generación de energía a partir del recurso solar.”

“Con base en dichos términos de referencia la empresa **FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P.** elaboró el respectivo EIA y lo presentó a Cortolima para su respectiva evaluación en los términos del artículo 179 de la Ley 1753 de 2015 reglamentado por el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.”

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*En relación con los numerales 7, 8 y 9 es importante mencionar que se trata de documentos adjuntos a la solicitud, sin embargo, no se observa en el escrito presentado o sus anexos que se trate de un proyecto que cuente con un instrumento ambiental, por lo que esta Autoridad Nacional no puede evaluar una superposición de proyectos con una solicitud que no ha generado ningún derecho, lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, el cual establece:*

**“ARTÍCULO 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos.** La autoridad ambiental competente podrá otorgar licencia ambiental a proyectos cuyas áreas se superpongan con proyectos licenciados, siempre y cuando el interesado en el proyecto a licenciar demuestre que estos pueden coexistir e identifique además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta. (Subraya fuera del texto)

*Para el efecto el interesado en el proyecto a licenciar deberá informar a la autoridad ambiental sobre la superposición, quien a su vez, deberá comunicar tal situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto en los términos de ley”.*

*Al tenor de lo anterior, es procedente indicar que como se indicó en el numeral 4 del acápite “I. Solicitud”, no es posible dar aplicabilidad a esta preceptiva sin el lleno de los requisitos legales establecidos en la misma, vale decir, que en el trámite de evaluación de la licencia ambiental de un proyecto, no puede realizarse este análisis con proyectos que no cuenten con instrumento ambiental, por cuanto sería imposible determinar la individualización, manejo de impactos, o la acumulación de los mismos, bajo proyecciones.*

**En relación al acápite “Proceso de licenciamiento Puerta de Oro”**

*Numeral 10. “La empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S. presentó solicitud de licencia ambiental para el proyecto “línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro, que obra dentro del expediente ANLA LAV0048-00- 2023, el cual debió utilizar los términos de referencia TdR17 adoptados por la Resolución 0075 de enero 18 de 2018 del Mads”*

*En efecto, se presentó solicitud de licencia ambiental por parte de la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., y verificado el estudio de impacto ambiental, el mismo se presentó conforme a lo establecido en los Términos de referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TDR-17 de 2018 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (2018).*

*Numeral 11. “El trazado de la línea de transmisión de energía propuesta por la empresa Parque Solar Puerta de Oro, se superpone a los predio (sic) del señor Fernando Téllez Lombana y Ana Sofia Rebolledo Cuadrado, en relación con los siguientes lotes:*

*a) La Lorena Primer Lote. Identificado con folio de matrícula inmobiliaria 352- 4362 de la oficina de instrumentos públicos de Armero, y cédula catastral 730550003000000200320000000000 el cual está compuesto por un área de 164,1999 ha según catastro y 211,5 según el título traslativo de dominio.*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

b) Los Olivos, identificado con el folio de matrícula inmobiliaria N° 352-6 de la Oficina de instrumentos públicos de Armero, y cédula catastral 7305500300000002003300000000, el cual está compuesto de 46 ha. 1535 m2.”

Numeral 12. “La empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S. superpone el trazado de la línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro sobre el polígono de la propiedad privada de los señores Fernando Téllez Lombana y Ana Sofia Rebolledo Cuadrado, los cuales arrendados a la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P. según la siguiente demostración en las cuales se incluye los predios, el parque fotovoltaico de Tolima Norte, y la línea de transmisión de Puerta de Oro, así: (...).”

Numeral 13. “La empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S. incumplió los términos de referencia TrD17, numeral 5.3.1. en lo relacionado con la participación y socialización con comunidades, al no incluir “en el proceso a los propietarios de los predios a intervenir y a los propietarios de los predios en donde se solicita el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables y no renovables.” Y a los tenedores de los inmuebles donde se desarrollará el proyecto de generación de energía de 50MW por parte de la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P.”

Con atención a los numerales 11, 12 y 13 se relaciona la respuesta del numeral 2 del acápite “I. Solicitud”, dado que los numerales se encuentran relacionados.

Numeral 14. “Como quiera que la empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S. concretó por acto de venta, debidamente registrada, la servidumbre de tránsito de la línea con los propietarios de los citados inmuebles y no socializó u (sic) imposición con los tenedores con la empresa Fotovoltaico Tolima Norte que ostentan sendo contrato de treinta (30) años según escritura pública 810 de 2023, es fácil entender que tampoco levantó la línea base ambiental en los predios mencionados, y por ende no determinó la afectación, uso y aprovechamiento del ambiente y recursos naturales renovables que generaría la línea de transmisión, e igualmente tampoco propuso medidas de manejo ambiental en relación con los predios “la lorena primer lote” y los “olivos” antes identificados para los componentes bióticos y abiótico, y especialmente para el componente social.”

Respecto a este numeral, es importante señalar, en primer lugar, que en lo relacionado a la venta no obra prueba de ello dentro de los anexos, aspectos que igualmente no son de resorte de las funciones de esta Autoridad Ambiental. Ahora bien en relación con los procesos de socialización y divulgación de información, es de reiterar que, dentro del proceso de evaluación el equipo técnico de ANLA constató el desarrollo de los procesos de socialización y la debida diligencia por parte de la sociedad solicitante en cuanto a la generación de espacios de participación y socialización e implementación de mecanismos para la divulgación de información, en atención a todos los grupos de interés identificados en el área de influencia determinada para el proyecto, de acuerdo con la información entregada por la empresa solicitante y verificada de acuerdo con el relacionamiento en terreno. Por su parte, frente a la recolección de información, se considera pertinente aclarar que los predios en mención si cuentan con caracterización ambiental, siendo así que en el mismo comunicado se están presentado los diferentes temáticos de los componentes caracterizados, toda vez que existen insumos como imágenes satelitales e información cartográfica que pueden dar cuenta de las características ambientales de los predios.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Adicionalmente los métodos y el esfuerzo de muestreo utilizado para la caracterización ambiental permiten extrapolar la información primaria levantada a lo largo del área de influencia, por lo que esta autoridad ambiental contó con información suficiente para determinar los impactos ambientales generados por el proyecto, así como la demanda, uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.*

*Respecto a las medidas de manejo se aclara que las mismas no están destinadas a predios en específico, si no al manejo de los impactos ambientales generados por el proyecto en toda el área de influencia del proyecto, las cuales se encuentran consignadas en el capítulo 10.1 de la información adicional del EIA, sobre las cuales de acuerdo con el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024 el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó ajustes.*

*Numeral 15. “Así se puede leer del EIA presentado a la ANLA, advirtiendo que No se realizaron monitoreos de fauna, flora, ruido, emisiones atmosféricas, calidad del aire dentro de los predios La Lorena y Los Olivos, y” (sic)*

*Con relación al numeral 15 de la comunicación, se considera pertinente aclarar que la caracterización del Estudio de Impacto Ambiental - EIA se debe realizar sobre el área de influencia del proyecto en áreas o puntos representativos que permitan conocer las características de línea base en donde se desarrollaría el mismo, por lo que la realización del monitoreo no está supeditado a ejecutarse en un predio específico, no obstante se destaca que el esfuerzo de muestreo realizado en la información adicional presentada del EIA para los diferentes medios fue suficiente para conocer las características del área de influencia del proyecto.*

*Numeral 16. “De acuerdo con los TdR017 en el numeral 5.1.11.1. Identificación de fuentes de emisiones atmosféricas se menciona que “Para fuentes móviles, en caso de no contar con inventarios de emisiones de las Autoridad Ambientales Competentes, deberá realizar el/los respectivo(s) aforo(s) vehicular(es) para identificar las fuentes móviles que transitan por las vías propias del proyecto o aquellas existentes que se usen para acceder a este y pertenecientes a su área de influencia.” y aunque en los predios Los Olivos y La Lorena se encuentran vías de acceso que serán utilizadas para el ingreso a las torres, no se cuenta con información geográfica que presente esta información, en el componente de atmósfera en el tema de fuentes de emisión solo hace referencia a las fuentes lineales. (...)”*

*Con relación al numeral 16 de la comunicación, se considera pertinente mencionar que la Sociedad PUERTA DE ORO SOLAR S.A.S en la información adicional presentada del Estudio de Impacto Ambiental - EIA, mediante comunicación con radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024 en el numeral 5.1.11.2.4 presentó el aforo vehicular realizado en día hábil y en día no hábil sobre dos (2) corredores viales del área de influencia, el primero la vía que conduce de San Felipe a Falan y el segundo la vía que conduce de Méndez a Armero, ambos corredores utilizados para acceder al proyecto.*

*Cabe destacar que estas vías presentan características diferentes en cuanto a su rodadura (pavimentado y afirmado) y son las de mayor tránsito vehicular en el área, lo anterior para evidenciar que los dos corredores seleccionados para realizar los aforos son los que presentan la mayor criticidad, toda vez que permiten cuantificar la resuspensión de material*



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*particulado en las vías en afirmado y estimar la concentración de emisiones atmosféricas en las vías pavimentadas del área de influencia.*

*Ahora bien, respecto a las vías que se relaciona en el comunicado, estas son de carácter privado que no presentan tránsito vehicular diferente al de los propietarios, razón por la que la cuantificación realizada en la información adicional del EIA es suficiente para conocer las condiciones de criticidad en cuanto a las emisiones atmosféricas del área de influencia y en consecuencia se estaría cumpliendo con lo solicitado por los términos de referencia TdR-017.*

*Numeral 17. “De acuerdo con los TdR017 en el numeral 7.5. Aprovechamiento forestal se describe que cuando se solicite un permiso para el aprovechamiento forestal único, se debe realizar el censo al 100% de los individuos que serán aprovechados. Si por las características del proyecto no es posible realizar dicho censo, se deben utilizar técnicas de muestreo estadístico, como lo establece la norma.*

*(...)”*

*Numeral 18. “Al revisar la información geográfica entregada a la autoridad para los Predios Los Olivos y La Lorena, se encuentran únicamente 2 individuos (E-71, E-72) solicitados para aprovechamiento forestal dentro de la zona temporal de construcción para la torre TW-P-008 localizada en el predio La Lorena.”*

*Numeral 19. “Según lo anterior, se pensaría que dentro de los Predios La Lorena y Los Olivos no se encuentran más individuos a aprovechar; sin embargo, al analizar el trazado de la línea que cruza estos dos predios, se evidencia en imágenes satelitales que el diseño planteado cruza varias zonas asociadas a coberturas de bosque de galería y/o ripario en los cuales no se encuentra georreferenciado ningún individuo solicitado para aprovechamiento ni de monitoreo de flora, por lo que se puede concluir que en el proyecto de la referencia no se hizo una caracterización completa de la zona que permitiera identificar la afectación real de los individuos existentes dentro de los bosques mencionados y si es necesario aprovechar algún individuo adicional. Para ello, se puede observar satelitalmente de las imágenes que en este texto se capturan.*

*(...)”*

*Con relación a los numerales 17, 18 y 19, se considera pertinente aclarar que, durante la visita de evaluación realizada entre el 18 al 21 de octubre de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA verificó las coberturas de la tierra objeto de aprovechamiento forestal (p.ej. pastos arbolados, pastos limpios, pastos enmalezados, vegetación secundaria baja y vegetación secundaria baja) relacionado al Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023, así mismo se verificó información dasométrica y taxonómica de los diferentes individuos arbóreos que fueron incluidos en las parcelas de caracterización del área de influencia físico - biótica.*

*En dicha verificación se corroboraron diferentes unidades de coberturas vegetales de la tierra que fueron identificadas y delimitadas generalmente de forma correcta, excepto de algunos parches de vegetación secundaria donde se observaba una mayor estructura y composición similar a bosques. Aunque este tipo de ajustes se solicitaron asociados al capítulo de caracterización, es evidente que consecuentemente se modifica el permiso de*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*aprovechamiento forestal. En complemento a lo anterior, de acuerdo con la revisión del documento de Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200630242 del 19 de septiembre de 2023 y sus anexos documentales y cartográficos, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA consideró necesario la solicitud del siguiente requerimiento de Información adicional en el marco del trámite de Licenciamiento Ambiental a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., como consta en el Acta de información adicional 66 del 17 de noviembre de 2023.*

**Requerimiento 34**

*“Para la solicitud de aprovechamiento forestal, se deberá:*

- a) Presentar el censo forestal 100% para los polígonos de aprovechamiento forestal solicitados por muestreo estadístico, o en caso contrario justificar detalladamente con soporte documental la imposibilidad de acceso y/o de su ejecución.*
- b) Verificar y en caso de ser necesario, incluir en el aprovechamiento forestal los individuos asociados a la infraestructura del proyecto, de conformidad con los requerimientos 1, 2, 3 y 4.*
- c) Presentar el análisis de acercamiento al conductor, donde se identifiquen plenamente los individuos que serán objeto de intervención por este concepto.*
- d) Excluir los polígonos de aprovechamiento forestal que no presentan individuos y volúmenes asociados.*
- e) Incluir en la capa de AprovechaForestalPG la infraestructura asociada a cada uno de los polígonos solicitados en el aprovechamiento forestal.*
- f) Ajustar el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal, garantizando concordancia entre el EIA y el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG.*

*En respuesta al literal a. del requerimiento en mención la sociedad presentó el censo forestal 100 % para el aprovechamiento forestal de 236 individuos fustales, que generan un volumen total de 52,783 m<sup>3</sup>, en un área de intervención de 2,289 ha, las cuales corresponden a zonas temporales de construcción - ZTC “sitios de torre” descritas en la Tabla 7.1 y con mayor detalle en el Capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional del proyecto con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.*

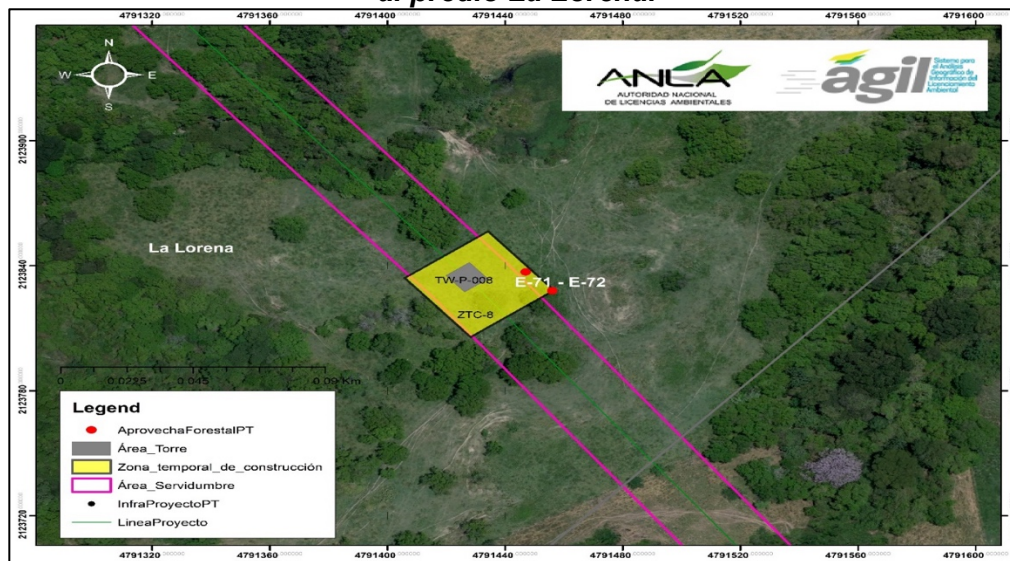
*Con relación al literal b. la sociedad incluyó los individuos arbóreos asociados a la infraestructura del proyecto de conformidad a los requerimientos 1, 2, 3 y 4 de la precitada Acta de información adicional. Para el literal c. la sociedad con base a las actividades del proyecto presentó el análisis de acercamiento al conductor a partir del plano planta – perfil y mediante la verificación en campo, determinando que durante esta fase del proyecto no se requerirán podas ni aprovechamiento forestal en la franja de servidumbre, toda vez que los árboles registrados en la franja no superan las alturas de seguridad definidas en el RETIE para el nivel de la línea de tensión (230 kV). Sin embargo, durante la fase de operación y mantenimiento de la línea se requerirá el manejo silvicultural de podas para el mantenimiento en la franja de servidumbre, por lo cual en el Plan de Manejo Ambiental (Capítulo 7) se describen las actividades de poda que se deberán realizar durante los mantenimientos.*

*Por último, para los literales d., e. y f. la sociedad excluyó los polígonos de aprovechamiento forestal que no presentan individuos y volúmenes asociados, así mismo se incluyó en la*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

capa de AprovechaForestalPG del Modelo de almacenamiento geográfico – MAG la infraestructura asociada a cada uno de los polígonos solicitados en el aprovechamiento forestal, finalmente la Sociedad ajustó el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal de acuerdo con la información adicional del proyecto con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, donde se observa la no necesidad de aprovechamiento forestal en la cobertura natural de Bosque de galería y/o ripario, y que únicamente se encuentran (2) dos individuos arbóreos (E-71, E-72) solicitados para aprovechamiento forestal dentro de la zona temporal de construcción ZTC-8 de la torre TW-P-008 localizada en el predio La Lorena, como se observa en la siguiente figura. Con base a todo lo anterior, esta Autoridad Ambiental considera que la Sociedad estaría cumpliendo con lo solicitado por los términos de referencia TdR-017.

**Figura 38. Individuos arbóreos con solicitud de aprovechamiento forestal asociados al predio La Lorena.**



Fuente: Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 26/04/24.

Numeral 20. “Según el apartado 5.1.10. Geotecnia de los TdR017 “Se debe presentar la información específica sobre estabilidad en los sitios de cimentación de las torres y en los sitios de construcción de las subestaciones; la información debe incluir los análisis de capacidad portante del terreno, resistencia a la compresión del suelo granulometría, y humedad natural, entre otros.” Si bien se encuentran siete (7) puntos de muestreo de parámetros de resistencia al interior del predio Los Olivos y La Lorena, ID del 3-9. Los muestreos 4, 5, 6, 7 y 9 se encuentran por fuera del área de cimentación de las torres.

(...)

Con relación al numeral 20, en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, en la caracterización geotécnica se realizó un programa de exploración directa, con 39 ensayos a percusión, 10 ensayos a rotación y 9 apiques, y con base en esto desarrollaron los perfiles estratigráficos y se determinó la capacidad portante para cada sitio de torre, acorde con las características obtenidas de la exploración directa. El cálculo de cargas, asentamientos y

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

demás se presentan en el numeral 5.1.10.1.3.1 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico - Geotecnia de la información adicional del EIA presentada mediante radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024, por lo anterior la información entregada y evaluada por esta autoridad nacional permite conocer plenamente las características geotécnicas del área de influencia del proyecto.

Numeral 21. “Dentro de los predios Los Olivos y La Lorena se encuentran proyectadas 4 y 3 torres respectivamente, TW-P-002, TW-P-003, TW-P-004, TW-P-005, TW-P-006, TW-P-007, TW-P-008, en el capítulo del medio socioeconómico en el apartado 5.3.6.1 Resultados Actividades De Campo se menciona que las únicas torres que no fueron prospectadas son la 1 y 2 que fueron incluidas dentro del polígono de la subestación y las torres 23 y 32 por condiciones del terreno y falta de autorización de ingreso al predio respectivamente, pero según lo observado en la capa de potencial arqueológico presente en los predios de interés se clasifican con potencial bajo; sin embargo, espacialmente la información no coincide con la infraestructura del proyecto, lo que deja en evidencia que se desconoce realmente el potencial arqueológico de los sitios de torre proyectados dentro de los predios de interés.

(...)”

Respecto al numeral 21, lo relacionado con la aprobación del componente arqueológico no hace parte del resorte de las competencias de esta autoridad ambiental, en concordancia con el parágrafo primero del artículo 2.6.5.4. del Decreto 1080 de 2015, el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, modificado por el Decreto 138 de 2019, y el Decreto 2106 de 2019, en donde se establece que, la radicación de la solicitud de licencia ambiental ante esta Autoridad debe estar acompañada del acto administrativo expedido por el ICANH, donde se aprueba el registro de un Programa de Arqueología Preventiva. Así las cosas, la sociedad Puerta de Oro Solar S.A.S en el EIA presentó la Resolución 0992 del 6 de julio de 2023, por medio de la cual el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto “LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A 230 kV PARA LA CONEXIÓN DEL PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO”. Por lo anterior, la información relacionada con ese aspecto es evaluada y aprobada por la entidad competente.

Numeral 22. “Dentro de los TdR15 en el apartado 5.1.7. Calidad del Agua se menciona que “se debe realizar la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las corrientes hídricas del área de influencia del componente, susceptibles de intervención por el proyecto (concesión, vertimientos y ocupaciones de cauces); y de los cuerpos de agua que sean de uso para consumo humano y doméstico (ministerio de ley) o concesión de aguas en los tramos del área de influencia del componente hídrico. En este sentido el predio Los Olivos se encuentra dentro del área de influencia física y se evidencia que no hay una caracterización de los cuerpos de agua existente en la zona pues no se plasma en la cartografía básica ni temática (coberturas) un jagüey existente.

(...)”

Con relación al numeral 22, en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado ANLA 20246200080492 del 22 de enero de 2024, se presentó la caracterización de calidad del agua, la cual fue realizada en ocho (8) puntos de monitoreo, correspondientes al río magdalena, el río sabandija, la quebrada seca, la quebrada macho



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

viejo, dos cuerpos lénticos tipo jagüey, un drenaje sin nombre y un pozo profundo. Por lo que se realizaron pruebas de monitoreo en diferentes lugares de la línea de transmisión sobre diferentes cuerpos de agua (agua subterránea, agua superficial lótica y agua superficial léntica), red de monitoreo que se considera suficiente para conocer las características de la calidad del agua en el área de influencia.

Con relación al espejo de agua que menciona en el comunicado, este se encuentra a 191 m del área de intervención más cercana, por lo que no se vería afectado de ninguna manera por el proyecto, ni es susceptible de intervención por el proyecto (concesión, vertimientos y/u ocupación de cauce) por lo anterior no corresponde a un cuerpo de agua sensible el cual hubiera sido necesario monitorear para conocer su línea base.

Numeral 24. “El EIA del proyecto Puerta de Oro establece que “El acceso a algunos predios particulares fue una limitante en la ejecución de las actividades de campo para los medios abióticos, bióticos y socioeconómicos, pues de acuerdo a las repetidas solicitudes de permitir ingresar a los predios para realizar las actividades propias de levantamiento primaria de información, esto no fueron posible. Dentro del contexto general del proyecto, estos predios corresponderán a imposición de las servidumbres respectivas. Sin embargo, el equipo técnico del EIA implementó metodologías adecuadas para la obtención en la caracterización socioambiental de estos predios”, pero en relación con el predio NO se hizo la socialización o intención de hacerlo, pues en el expediente administrativo de licenciamiento LAV0048-00- 2023 no aparece la identificación e intención de socialización del proyecto con el señor Fernando Téllez Lombana y la señora Ana Sofia Rebolledo Cuadrado, desde el 11 de mayo de 2023 contaba con arrendamiento por escritura pública N° 810 de la notaría 28 del circuito de Bogotá, pues en caso de haberse socializado o comunicado por la empresa solicitante de la licencia ante la ANLA, sin duda alguna esta empresa hubiese ajustado el proyecto y por tanto el EIA. Sin embargo, la empresa Parque Solar Puerta de Oro S.A.S. no realizó el mínimo esfuerzo de socializar a los propietarios antes referidos, en su condición de propietarios de los inmuebles por donde se trazó la línea de transmisión hoy objeto de licenciamiento ambiental ante su Despacho ni con la empresa FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P. la cual ya contaba con arrendamiento de los terrenos en Escritura pública.

(...)

Con atención al numeral 24 se relaciona la respuesta del numeral 2 del acápite “I. Solicitudes”, dado que los numerales se encuentran relacionados.

Numeral 25. “En efecto, no se encuentran asociados los permisos de ingreso a los predios que serán objeto de intervención y tampoco se encuentra el diligenciamiento del FUN de cada predio (para lo que concierne los predios de La Lorena y Los Olivos), si bien se establece que algunos predios serán objeto de imposición de servidumbre, en el aprovechamiento forestal se puede observar que realizaron ingreso para “inventariar 2 individuos en el predio de La Lorena” asociados a una Zona temporal de construcción identificada bajo el ID ZTC-8, en InfraProyectoPG de proyecto y para este levantamiento de información no se cuenta con la autorización de ingreso al predio.

(...)”



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*Numeral 26. “Esta situación se presenta igualmente con los puntos MuestreoParamResistencia, que se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 3 puntos en el predio La Lorena y 4 puntos en el predio Los Olivos, adicionalmente en el archivo léame del EIA se da la siguiente explicación “Los puntos de exploración geotécnica no necesariamente son los puntos de las coordenadas de las torres debido a posibles dificultades de acceso o alta pendiente que no permitieron llegar al sitio exacto, sin embargo, la exploración se realizó en los sitios más cercanos posibles frente a las coordenadas de cada sitio de torre”, esto indica que si se realizó ingreso a los predios. Además, como se muestra y se describe en el EIA, si bien se han tenido intentos de acercamiento por parte de la consultora y solicitan permisos y demás, estos no han sido otorgados, es decir, que los profesionales que ejecutaron actividades de levantamiento de información primaria ingresaron a los predios Los Olivos y La Lorena sin consentimiento y autorización alguna de los propietarios.”*

*Respecto a los numerales 25 y 26, teniendo en cuenta el núcleo de la petición, se considera pertinente mencionar que esta Autoridad Nacional verificó la información presentada por parte del solicitante, pero no tiene dentro de sus funciones y competencias, la investigación de presuntos ingresos sin autorización a predios privados, por lo que son los dueños de los mismos quienes deben efectuar los respectivos procesos policivos en caso de una irrupción no autorizada en sus predios, razón por la que no es posible para esta entidad pronunciarse respecto a su solicitud.*

*Numeral 27. “La ANLA ha sido enfática de señalar que la socialización a los propietarios y tenedores que resulten afectados por el proyecto, es fundamental, para lo cual, como precedente administrativo que su Despacho debe tener en cuenta es la decisión adoptada en el expediente LAV0041-00-2018 que archivó el expediente, la empresa allí solicitante no cumplió con los lineamientos de participación con todos aquellos actores que resulten afectados, según así lo explicó en el Auto 888 de octubre 01 de 2019. Por lo cual, dicho precedente es aplicable al presente asunto en atención del principio de legalidad de las actuaciones de las autoridades públicas como es el ANLA.”*

*Respecto del numeral 27, es procedente anotar que como se ha indicado en la respuesta 2 4 del acápite “I. Solicitud”, se evidenció en la evaluación la realización de procesos de socialización y divulgación de información dirigidos a los habitantes y representante de los predios La Lorena y Los Olivos, dentro de lo cual se presenta proceso de información presencial desarrollado el día 23 de agosto de 2022 y en virtud a las dificultades en la realización del tercer momento con propietarios de predios, se divulgó la información correspondiente a los resultados del Estudio de Impacto Ambiental - EIA y diseño del proyecto, mediante la entrega vía correo electrónico.*

*De otra parte, revisado el Auto de archivo relacionado con el trámite de licenciamiento obrante en el expediente LAV0041-00-2018, se encuentra que la orden de archivo no se da de manera exclusiva por aspectos relacionados con la socialización con predios, dado que el EIA y la información adicional presentan varias falencias que no permitieron tomar una decisión a la Autoridad y en virtud de las cuales se llegó a esta conclusión:*

*“... se concluye que diez (10) de los 36 requerimientos consignados en el Acta de Información Adicional 95 del 22 de noviembre de 2018, relacionados con área de influencia, lineamientos de participación, caracterización de los medios*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*biótico y socioeconómico y evaluación económica de impactos no fueron atendidos de forma técnica en su totalidad ...”*

*Este análisis permite deducir, respecto del acto administrativo proferido en el expediente LAV0041-00-2018, que las falencias del estudio allí examinado, se desprenden desde la delimitación del área de influencia del medio socio económico, en donde no se incluyen algunas unidades territoriales y consecuentemente, no se realizaron procesos de información y socialización con las mismas, y con otras que hacen parte del área de influencia. Ante ello, el equipo técnico a cargo conceptúo frente a la ausencia de mecanismos de información y participación con varias unidades territoriales, ante la ausencia de soportes que permitan evidenciar el desarrollo de los espacios de información, o el debido proceso para la realización de los mismos, lo siguiente:*

*“... Particularmente y para el medio socioeconómico la Sociedad no atendió en su totalidad los requerimientos de ajustar la definición del Área de Influencia Directa por cuanto no obedecen a criterios válidos, no se complementaron los lineamientos de participación dejando por fuera unidades territoriales atendiendo ponderaciones subjetivas y no se complementó la caracterización solicitada del medio; en consecuencia y dada la insuficiencia de información, no es posible que para la evaluación de impactos y la zonificación ambiental y de manejo, exista una acertada identificación y delimitación para dichos componentes, sumado a que la afectación y/o cambio de actividades socioeconómica relevantes en el territorio, no fue identificada como impacto independiente, además de no haberse efectuado una espacialización de los polígonos autorizados para actividades de aterrizaje y despegue de parapente con el área del proyecto, lo cual de manera directa pudiera incidir en el desarrollo de las mismas ...”*

Finalmente, en relación al punto 28 de la comunicación con radicado 20246200463352 de 25 de abril de 2024, esta Autoridad Nacional, en aras de garantizar la participación ciudadana, deberá efectuar el análisis a la solicitud de reconocimiento como tercero interviniente presentada por la sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., de conformidad con lo establecido en el artículo 69 de la Ley 99 de 1993.

Bajo este entendido, se verifica el cumplimiento del mandato constitucional consagrado en el artículo 79 de la Constitución Política, que ordena que la Ley deberá garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, refiriéndose con lo anterior al derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano.

Teniendo en cuenta lo anterior, a la luz del artículo 69 de la Ley 99 de 1993, esta Autoridad Nacional, procederá a resolver la petición formulada en el sentido de ser reconocido como tercero interviniente en el marco del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, localizado en jurisdicción de los municipios de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima,

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

presentada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., igualmente, es preciso indicar que la notificación al tercero interviniente de las decisiones administrativas que emitan modifique o cancelen una licencia o permiso que afecte o pudiere afectar el medio ambiente, aplica exclusivamente, en los casos en que éste hubiere solicitado previamente a su expedición que se realizare el trámite de notificación.

De otra parte, es pertinente anotar que las solicitudes contenidas en la citada comunicación se han tratado ampliamente en el memorando 20243105173893 del 29 de abril de 2024, que dio alcance al Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024 y cuyo contenido ha sido integrado en el presente acto administrativo.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Con la información aportada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, los hallazgos obtenidos en la visita de campo y la respuesta a la información adicional, esta Autoridad Nacional analizó la viabilidad de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto *“Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”*, no obstante, en el presente acto administrativo se indicará qué información deberá ser ajustada, complementada, excluida e incluida dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental que se presenten a esta Autoridad o previo al inicio a la etapa de construcción en caso de aplicar

Ahora bien, dadas las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el Concepto Técnico 2579 del 26 de abril de 2024, y a lo largo de este acto administrativo, se encuentra 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, sin perjuicio de la solicitud de adición o ajuste a algunos programas del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo.

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 deriven del proyecto objeto de estudio que se autoriza en el presente acto administrativo.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Por el otro, dicha información permitió el conocimiento para la ANLA de las dinámicas de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), al tiempo que pudo establecerse la participación de las comunidades del área de influencia del proyecto en la elaboración del estudio ambiental, todo ello en beneficio del Proyecto y del medio ambiente que lo rodea, dando así aplicación del principio de desarrollo sostenible, por lo anterior es pertinente dar viabilidad ambiental al proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro*” de acuerdo con las medidas de manejo ambiental a implementar aprobadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional encuentra del caso efectuar el correspondiente pronunciamiento en los términos a señalar en la parte resolutive.

Que, en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Otorgar Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, localizado en jurisdicción de los municipios de Guaduas en el departamento de Cundinamarca y los municipios de Armero Guayabal y Honda, en el departamento del Tolima, a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., identificada con NIT. 901.162.561-3, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** Las coordenadas con el área solicitada y aprobada para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” se encuentran como archivo anexo a esta Resolución.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** La Licencia Ambiental no autoriza la intervención de áreas arqueológicas protegidas, de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normativa que protege el patrimonio cultural de la Nación. En consecuencia, antes de intervenirlas, el titular de la licencia ambiental deberá acudir al ICANH o a la entidad competente para obtener el pronunciamiento correspondiente.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan llegar a intervenir o afectarse en la ejecución del proyecto, obra o actividad, por lo que los acuerdos contractuales que se adelanten con respecto a los mismos, deberán ser acordados con los titulares de los derechos reales o los terceros que pretendan derechos sobre estos, en los casos que corresponda. Lo anterior, sin perjuicio a lo dispuesto por la Ley 1448 de 2011 o aquella norma que la modifique o sustituya, en lo relacionado con restitución de tierras.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**ARTÍCULO TERCERO.** La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, autoriza ambientalmente a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. la realización de la siguiente infraestructura, obras y actividades, con las características y condiciones que se especifican a continuación:

**a. INFRAESTRUCTURA U OBRAS**

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
1	Línea de transmisión a 230 kV		X		22,45	

Construcción de 22,45 km de línea de evacuación que transportará la energía del parque solar Puerta de Oro 300 MW, expediente ANLA LAV0010-00-2022, licenciado mediante Resolución 1903 del 7 de septiembre de 2022, hasta la ampliación de la subestación Eléctrica San Felipe. En la siguiente tabla se presentan las características técnicas de la línea de evacuación.

**Características Técnicas de La Línea de Evacuación**

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN	PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
Frecuencia	60 Hz	Cable de guarda	Acero recubierto de aluminio
Tensión nominal de la red	230 kV	Fibra óptica	OPGW 24 fibras
Potencia Nominal	>400 MW	Estructuras	Torres metálicas en celosía
Longitud	22,45 km	Configuración	Triangular
Número de circuitos	1	Franja de servidumbre	30 m
Conductor de fases	ACAR 1000 kcmil		

Para el tramo en circuito sencillo se autorizan 62 torres, cuya localización se presenta en la siguiente tabla.

**Coordenadas de las torres ambientalmente viables de la Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro**

ID	ABSCISA	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE
TWP-001	K0+000,00	4789670,82	2124461,49
TWP-002	K0+416,52	4790068,22	2124586,26
TWP-003	K0+639,05	4790283,67	2124641,93
TWP-004	K0+933,53	4790570,85	2124707,12
TWP-005	K1+164,69	4790755,56	2124568,13
TWP-006	K1+498,30	4791042,96	2124398,73
TWP-007	K1+811,91	4791198,49	2124126,41
TWP-008	K2+182,66	4791427,03	2123834,48
TWP-009	K2+424,11	4791567,02	2123637,74
TWP-010	K2+667,04	4791727,45	2123455,32
TWP-011	K2+931,07	4791861,46	2123227,83
TWP-012	K3+426,62	4792248,26	2122918,06
TWP-013	K3+709,81	4792482,89	2122759,50
TWP-014	K4+042,94	4792676,26	2122488,23
TWP-015	K4+382,55	4792946,67	2122282,78
TWP-016	K4+754,97	4793241,92	2122055,80
TWP-017	K4+962,44	4793407,57	2121930,87
TWP-018	K5+173,59	4793576,54	2121804,24
TWP-019	K5+433,37	4793796,71	2121666,36
TWP-020	K5+743,23	4794059,32	2121501,9
TWP-021	K6+083,61	4794350,73	2121326,02
TWP-022	K6+395,79	4794551,30	2121086,79
TWP-023	K6+726,28	4794851,69	2120948,98
TWP-024	K7+154,82	4795273,23	2120871,83
TWP-025	K7+392,12	4795502,97	2120812,41
TWP-026	K7+628,68	4795731,99	2120753,18



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

TWP-027	K7+942,39	4796026,95	2120646,33
TWP-028	K8+212,62	4796281,01	2120554,29
TWP-029	K8+603,47	4796609,62	2120342,67
TWP-030	K8+962,96	4796967,11	2120304,72
TWP-032	K9+662,81	4797616,55	2120043,95
TWP-033	K10+091,50	4798014,38	2119884,21
TWP-034	K10+339,44	4798250,51	2119808,63
TWP-035	K10+670,83	4798558,82	2119687,13
TWP-036	K11+005,50	4798821,74	2119480,05
TWP-037	K11+300,22	4799116,45	2119482,50
TWP-038	K11+651,62	4799442,52	2119351,51
TWP-039	K11+992,84	4799759,14	2119224,31
TWP-040	K12+354,47	4800094,71	2119089,50
TWP-041	K12+705,87	4800420,79	2118958,51
TWP-042	K13+056,40	4800746,05	2118827,84
TWP-043	K13+420,33	4801083,75	2118692,18
TWP-044	K13+797,17	4801265,41	2118362,02
TWP-045	K14+214,53	4801672,90	2118271,83
TWP-046	K14+624,40	4802041,93	2118093,47
TWP-047	K14+943,15	4802325,40	2117947,71
TWP-048	K15+200,48	4802566,61	2117858,05
TWP-049	K15+498,97	4802816,69	2117695,09
TWP-050	K15+814,27	4802976,99	2117423,59
TWP-051	K16+181,09	4803276,16	2117211,31
TWP-052	K16+417,68	4803469,10	2117074,40
TWP-053	K16+921,02	4803924,31	2116859,58
TWP-054	K17+432,28	4804387,81	2116643,82
TWP-055	K17+986,25	4804810,13	2116285,32
TWP-056	K18+386,55	4805115,30	2116026,26
TWP-057	K18+908,24	4805513,01	2115688,65
TWP-058	K19+130,06	4805691,84	2115557,41
TWP-059	K19+351,87	4805870,67	2115426,18
TWP-062	K20+623,06	4806973,79	2114794,47
TWP-063	K21+173,12	4807451,12	2114521,13
TWP-064	K22+195,17	4808338,04	2114013,22
TWP-065	K22+398,38	4808458,99	2113849,93

A continuación, se presentan las coordenadas de los vértices del área de cimentación de las torres autorizadas.

**Área y vértices de la Cimentación de las torres**

TORRE	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		TORRE	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE			ESTE	NORTE
TWP-001	0,0244	4789661,03	2124466,60	TWP-033	0,0214	4798009,97	2119893,57
		4789675,93	2124471,28			4798023,73	2119888,62
		4789680,61	2124456,38			4798018,78	2119874,86
		4789665,71	2124451,70			4798005,02	2119879,81
TWP-002	0,0186	4790059,87	2124591,06	TWP-034	0,0186	4798246,38	2119817,33
		4790073,02	2124594,61			4798259,21	2119812,76
		4790076,57	2124581,46			4798254,64	2119799,93
		4790063,42	2124577,90			4798241,81	2119804,50
TWP-003	0,0186	4790275,44	2124646,94	TWP-035	0,0186	4798556,31	2119696,43
		4790288,68	2124650,15			4798568,12	2119689,65
		4790291,90	2124636,91			4798561,34	2119677,83
		4790278,66	2124633,70			4798549,53	2119684,62
TWP-004	0,0186	4790565,62	2124715,20	TWP-036	0,0144	4798818,00	2119487,67
		4790578,94	2124712,35			4798829,36	2119483,79
		4790576,09	2124699,03			4798825,47	2119472,43
		4790562,76	2124701,88			4798814,12	2119476,31
TWP-005	0,0214	4790753,54	2124578,27	TWP-037	0,0144	4799111,66	2119489,51
		4790765,70	2124570,15			4799123,46	2119487,28
		4790757,58	2124557,99			4799121,23	2119475,49
		4790745,42	2124566,11			4799109,44	2119477,72
TWP-006	0,0214	4791043,03	2124409,07	TWP-038	0,0169	4799438,91	2119359,96

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

TWP-007	0,0214	4791053,30	2124398,66	TWP-039	0,0169	4799450,97	2119355,12
		4791042,89	2124388,39			4799446,12	2119343,05
		4791032,62	2124398,80			4799434,06	2119347,90
		4791200,48	2124136,56			4799755,53	2119232,77
TWP-008	0,0261	4791208,64	2124124,42	TWP-040	0,0200	4799767,59	2119227,92
		4791196,50	2124116,27			4799762,75	2119215,86
		4791188,35	2124128,40			4799750,68	2119220,70
		4791428,36	2123845,82			4800090,79	2119098,70
TWP-009	0,0200	4791438,37	2123833,14	TWP-041	0,0200	4800103,91	2119093,43
		4791425,70	2123823,14			4800098,64	2119080,30
		4791415,69	2123835,81			4800085,51	2119085,58
		4791568,32	2123647,66			4800416,86	2118967,71
TWP-010	0,0159	4791577,11	2123636,57	TWP-042	0,0169	4800429,99	2118962,44
		4791566,02	2123627,79			4800424,71	2118949,31
		4791557,24	2123638,87			4800411,59	2118954,58
		4791729,09	2123464,09			4800742,44	2118836,30
TWP-011	0,0287	4791736,22	2123453,67	TWP-043	0,0214	4800754,50	2118831,45
		4791725,80	2123446,55			4800749,66	2118819,39
		4791718,67	2123456,97			4800737,60	2118824,24
		4791862,31	2123239,79			4801081,00	2118702,15
TWP-012	0,0288	4791873,42	2123226,98	TWP-044	0,0287	4801093,72	2118694,93
		4791860,60	2123215,87			4801086,49	2118682,21
		4791849,50	2123228,68			4801073,78	2118689,44
		4792246,29	2122929,76			4801263,70	2118373,89
TWP-013	0,0144	4792260,30	2122920,21	TWP-045	0,0288	4801277,27	2118363,72
		4792250,75	2122906,20			4801267,11	2118350,15
		4792236,74	2122915,75			4801253,54	2118360,32
		4792482,55	2122767,89			4801669,83	2118283,42
TWP-014	0,0186	4792491,44	2122759,83	TWP-046	0,0229	4801684,49	2118274,91
		4792483,37	2122750,94			4801675,98	2118260,24
		4792474,48	2122759,00			4801661,32	2118268,75
		4792676,41	2122497,87			4802038,53	2118103,63
TWP-015	0,0261	4792685,89	2122488,08	TWP-047	0,0288	4802052,09	2118096,87
		4792676,10	2122478,60			4802045,33	2118083,31
		4792666,63	2122488,39			4802031,78	2118090,07
		4792945,16	2122294,10			4802321,07	2117958,89
TWP-016	0,0261	4792957,99	2122284,30	TWP-048	0,0244	4802336,58	2117952,05
		4792948,19	2122271,47			4802329,74	2117936,53
		4792935,36	2122281,27			4802314,22	2117943,38
		4793240,38	2122067,11			4802563,22	2117868,56
TWP-017	0,0169	4793253,24	2122057,34	TWP-049	0,0186	4802577,13	2117861,44
		4793243,46	2122044,49			4802570,01	2117847,53
		4793230,61	2122054,26			4802556,10	2117854,65
		4793406,28	2121939,98			4802816,96	2117704,72
TWP-018	0,0144	4793416,67	2121932,16	TWP-050	0,0186	4802826,32	2117694,82
		4793408,86	2121921,77			4802816,42	2117685,46
		4793398,47	2121929,59			4802807,06	2117695,36
		4793574,99	2121812,59			4802977,40	2117433,21
TWP-019	0,0169	4793584,88	2121805,80	TWP-051	0,0200	4802986,62	2117423,19
		4793578,09	2121795,90			4802976,59	2117413,97
		4793568,20	2121802,69			4802967,37	2117423,99
		4793794,66	2121675,32			4803274,48	2117221,17
TWP-020	0,0261	4793805,67	2121668,42	TWP-052	0,0244	4803286,02	2117212,98
		4793798,77	2121657,40			4803277,83	2117201,44
		4793787,76	2121664,30			4803266,30	2117209,63
		4794056,67	2121513,01			4803466,27	2117085,08
TWP-021	0,0287	4794070,42	2121504,55	TWP-053	0,0294	4803479,77	2117077,23
		4794061,96	2121490,80			4803471,93	2117063,72
		4794048,21	2121499,25			4803458,42	2117071,57
		4794349,80	2121337,97			4803920,15	2116870,98
TWP-022	0,0322	4794362,68	2121326,94	TWP-054	0,0186	4803935,70	2116863,74
		4794351,65	2121314,06			4803928,46	2116848,19
		4794338,77	2121325,09			4803912,91	2116855,43
		4794548,34	2121099,14			4804385,75	2116653,23
		4794563,64	2121089,75			4804397,22	2116645,89

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

TWP-023	0,0322	4794554,26	2121074,45	TWP-055	0,0169	4804389,87	2116634,41
		4794538,95	2121083,83			4804378,40	2116641,76
		4794845,93	2120960,30			4804809,38	2116294,48
		4794863,01	2120954,74			4804819,29	2116286,06
		4794857,45	2120937,67			4804810,88	2116276,15
TWP-024	0,0322	4794840,38	2120943,22	TWP-056	0,0200	4804800,97	2116284,57
		4795267,61	2120883,22			4805114,48	2116036,23
		4795284,61	2120877,45			4805125,27	2116027,08
		4795278,85	2120860,45			4805116,11	2116016,29
		4795261,84	2120866,21			4805105,33	2116025,45
TWP-025	0,0144	4795494,81	2120821,11	TWP-057	0,0159	4805511,97	2115697,51
		4795506,44	2120818,12			4805521,87	2115689,69
		4795503,45	2120806,50			4805514,05	2115679,78
		4795491,83	2120809,49			4805504,14	2115687,61
TWP-026	0,0159	4795727,82	2120761,08	TWP-058	0,0159	4805690,49	2115566,23
		4795739,88	2120757,35			4805700,67	2115558,77
		4795736,16	2120745,29			4805693,20	2115548,59
		4795724,10	2120749,02			4805683,02	2115556,06
TWP-027	0,0261	4796022,11	2120656,67	TWP-059	0,0144	4805868,91	2115434,48
		4796037,29	2120651,17			4805878,97	2115427,94
		4796031,79	2120635,99			4805872,43	2115417,88
		4796016,61	2120641,49			4805862,37	2115424,42
TWP-028	0,0074	4796279,06	2120560,07	TWP-062	0,0214	4806971,08	2114804,45
		4796286,79	2120556,24			4806983,77	2114797,18
		4796282,96	2120548,52			4806976,50	2114784,49
		4796275,24	2120552,34			4806963,81	2114791,76
TWP-029	0,0186	4796605,46	2120351,36	TWP-063	0,2430	4807417,48	2114511,99
		4796618,31	2120346,83			4807441,98	2114554,76
		4796613,78	2120333,98			4807484,75	2114530,27
		4796600,93	2120338,51			4807460,26	2114487,49
TWP-030	0,0074	4796963,96	2120309,94	TWP-064	0,2430	4808304,41	2114004,08
		4796972,33	2120307,86			4808328,90	2114046,85
		4796970,25	2120299,50			4808371,68	2114022,36
		4796961,88	2120301,58			4808347,18	2113979,59
TWP-032	0,0261	4797612,07	2120054,45	TWP-065	0,0186	4808457,94	2113859,51
		4797627,05	2120048,43			4808468,57	2113850,98
		4797621,03	2120033,45			4808460,05	2113840,36
		4797606,05	2120039,47			4808449,42	2113848,88

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (km)	PUNTO
2	Zonas temporales de Construcción de las torres		X	7,60		

Adecuación de 62 zonas temporales de construcción de las torres, las cuales contarán con baños portátiles, zona con carpa de aproximadamente 6mx6m para empleados, área de almacenamiento de materiales y herramientas, área para la localización de maquinaria y punto ecológico; y serán retiradas una vez se concluya el armado de la torre. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los vértices y área de cada una de estas zonas temporales de construcción de las torres ambientalmente viables.

**Área y vértices de la Zonas Temporales de Construcción (ZTC) de las torres ambientalmente viables**

ID	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		ID	AREA (ha)	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
		ESTE	NORTE			ESTE	NORTE
ZTC-1 (TWP-001)	0,127	4789655,07	2124470,79	ZTC-33 (TWP-033)	0,096	4798011,87	2119901,72
		4789689,05	2124481,46			4798036,53	2119894,63
		4789699,72	2124447,47			4798024,8	2119862,06
		4789665,74	2124436,8			4798009,19	2119867,68
ZTC-2 (TWP-002)	0,094	4790064,41	2124602,86			4798011,87	2119876,11
		4790085,28	2124608,49			4798011,59	2119877,21
		4790087,33	2124601,53			4798006,83	2119878,42
		4790084,62	2124595,46			4798003,07	2119874,7

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

		4790082,99	2124588,74			4797997,22	2119871,99
		4790085,3	2124584,15			4797992,22	2119873,79
		4790092,13	2124583,5			4797997,48	2119888,4
		4790095,92	2124583,92			4798005,76	2119890,52
		4790097,78	2124577,04			4798007,63	2119893,22
		4790065,32	2124568,27			4798009,64	2119899,02
		4790056,56	2124600,73			4798240,32	2119830,11
		4790059,12	2124601,43			4798249,33	2119826,9
		4790060,96	2124600,45			4798247,33	2119819,32
		4790063,38	2124601,5			4798248,85	2119818,6
ZTC-3 (TWP-003)	0,102	4790269,17	2124656,51	ZTC-34 (TWP-034)	0,066	4798253,04	2119819,34
		4790301,85	2124664,44			4798256,37	2119818,14
		4790307,28	2124642,04			4798262,91	2119811,96
		4790301,85	2124635,46			4798265,31	2119811,54
		4790291,4	2124629,73			4798267,58	2119812,72
ZTC-4 (TWP-004)	0,113	4790286,62	2124626,15			4798269,85	2119812,81
		4790277,11	2124623,84			4798265,25	2119799,9
		4790545,32	2124712,07			4798258,36	2119796,18
		4790571,9	2124732,65			4798251,89	2119796,51
		4790592,49	2124706,06			4798245,14	2119799,27
ZTC-5 (TWP-005)	0,12	4790565,9	2124685,48	ZTC-35 (TWP-035)	0,113	4798237,87	2119806,94
		4790750,78	2124592,14			4798233,9	2119812,1
		4790779,57	2124572,91			4798552,62	2119710,08
		4790760,34	2124544,12			4798581,78	2119693,34
		4790731,55	2124563,35			4798565,03	2119664,18
ZTC-6 (TWP-006)	0,12	4791043,13	2124423,21	ZTC-36 (TWP-036)	0,087	4798535,87	2119680,93
		4791067,44	2124398,56			4798811,07	2119502,49
		4791042,79	2124374,25			4798841,35	2119492,13
		4791018,48	2124398,9			4798832,69	2119466,8
		4791189,3	2124153,13			4798802,2	2119476,56
ZTC-7 (TWP-007)	0,12	4791208,61	2124124,39	ZTC-37 (TWP-037)	0,102	4799103,7	2119501,19
		4791179,87	2124105,08			4799135,14	2119495,25
		4791160,57	2124133,82			4799129,19	2119463,8
		4791434,21	2123856,5			4799097,75	2119469,75
		4791456,62	2123828,13	ZTC-38 (TWP-038)	0,109	4799433,36	2119372,97
ZTC-8 (TWP-008)	0,131	4791428,25	2123805,73			4799463,98	2119360,67
		4791405,85	2123834,1			4799451,68	2119330,04
		4791563,79	2123654,9			4799421,05	2119342,35
		4791584,99	2123628,13			4799749,98	2119245,77
ZTC-9 (TWP-009)	0,117	4791558,23	2123606,93	ZTC-39 (TWP-039)	0,109	4799780,6	2119233,47
		4791537,02	2123633,69			4799768,3	2119202,85
		4791726,11	2123481,6			4799737,68	2119215,15
		4791743,01	2123456,89	ZTC-40 (TWP-040)	0,117	4800085,23	2119111,71
		4791716,08	2123438,47			4800116,92	2119098,98
ZTC-10 (TWP-010)	0,098	4791699,18	2123463,18			4800104,19	2119067,3
		4791863,32	2123253,89			4800072,5	2119080,02
		4791887,52	2123225,97	ZTC-41 (TWP-041)	0,117	4800411,31	2118980,72
		4791859,6	2123201,76			4800442,99	2118967,99
		4791835,39	2123229,69			4800430,26	2118936,3
ZTC-11 (TWP-011)	0,137	4792241,66	2122942,29			4800398,58	2118949,03
		4792272,2	2122921,47	ZTC-42 (TWP-042)	0,109	4800736,89	2118849,3
		4792251,38	2122890,94			4800767,51	2118837,01
		4792220,84	2122911,75			4800755,21	2118806,38
		4792484,21	2122740,87			4800724,59	2118818,69
ZTC-12 (TWP-012)	0,137	4792465,91	2122756,71	ZTC-43 (TWP-043)	0,12	4801077,25	2118715,79
		4792487,41	2122780,41			4801107,35	2118698,68
		4792511,11	2122758,91			4801090,25	2118668,58
		4792498,53	2122745,38			4801060,14	2118685,68
		4792496,07	2122748,5	ZTC-44 (TWP-044)	0,137	4801261,69	2118387,89
ZTC-13 (TWP-013)	0,087	4792491,68	2122751,35			4801291,27	2118365,73
		4792486,47	2122750,03			4801269,12	2118336,15
		4792483,72	2122745,34			4801239,54	2118358,31
		4792673,14	2122508,42	ZTC-45 (TWP-045)	0,137	4801667,65	2118287,3
		4792704,79	2122497,05			4801699,61	2118268,75
ZTC-14 (TWP-014)	0,107	4792693,42	2122465,41			4801681,06	2118236,79

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

		4792663	2122480,16			4801649,1	2118255,34
ZTC-15 (TWP-015)	0,115	4792948,69	2122268,1	ZTC-46 (TWP-046)	0,124	4802043,49	2118121,3
		4792933,03	2122280,07			4802074,95	2118105,62
		4792954,98	2122308,79			4802059,26	2118074,17
		4792983,7	2122286,84			4802027,81	2118089,85
		4792967,9	2122266,17	ZTC-47 (TWP-047)	0,137	4802303,82	2117968,11
		4792961,73	2122272,33			4802337,64	2117953,19
		4792955,36	2122272,26			4802322,72	2117919,38
		4792950,23	2122269,92			4802288,91	2117934,29
ZTC-16 (TWP-016)	0,131	4793246,37	2122083,68	ZTC-48 (TWP-048)	0,103	4802566,48	2117885,76
		4793275,14	2122061,8			4802587,59	2117875,22
		4793253,26	2122033,02			4802568,46	2117837,1
		4793224,49	2122054,9			4802546,45	2117848,35
ZTC-17 (TWP-017)	0,109	4793404,29	2121953,98	ZTC-49 (TWP-049)	0,113	4802819,2	2117713,14
		4793430,67	2121934,15			4802842,3	2117688,7
		4793410,84	2121907,77			4802817,87	2117665,6
		4793384,46	2121927,6			4802794,77	2117690,04
ZTC-18 (TWP-018)	0,102	4793572,4	2121826,49	ZTC-50 (TWP-050)	0,113	4802977,99	2117447,34
		4793598,79	2121808,39			4803000,75	2117422,59
		4793580,68	2121782			4802975,99	2117399,84
		4793554,3	2121800,1			4802953,24	2117424,59
ZTC-19 (TWP-019)	0,095	4793763,22	2121660,76	ZTC-51 (TWP-051)	0,117	4803272,11	2117235,11
		4793772,76	2121676			4803299,96	2117215,35
		4793777,69	2121678,29			4803280,2	2117187,5
		4793784,2	2121680,5			4803252,36	2117207,26
		4793789,16	2121676,93	ZTC-52 (TWP-052)	0,113	4803471,74	2117098,47
		4793794,59	2121676,55			4803490,11	2117077,4
		4793807,13	2121668,7			4803463,26	2117053,99
		4793789,61	2121640,73			4803439,85	2117080,84
ZTC-20 (TWP-020)	0,131	4793785,17	2121643,51	ZTC-53 (TWP-053)	0,138	4803915,31	2116884,26
		4793776,33	2121652,95			4803948,98	2116868,59
		4794058,64	2121520,11			4803933,31	2116834,91
		4794089,43	2121501,18			4803899,63	2116850,58
		4794070,5	2121470,38	ZTC-54 (TWP-054)	0,113	4804395,76	2116669,74
		4794039,71	2121489,32			4804424,07	2116651,61
		4794348,71	2121352,07			4804405,93	2116623,29
		4794376,78	2121328,04			4804377,62	2116641,43
ZTC-21 (TWP-021)	0,137	4794352,75	2121299,96	ZTC-55 (TWP-055)	0,109	4804808,23	2116308,57
		4794324,67	2121324			4804833,39	2116287,22
		4794539,67	2121119,67			4804812,03	2116262,06
		4794571,18	2121100,36			4804786,87	2116283,42
ZTC-22 (TWP-022)	0,137	4794551,86	2121068,85	ZTC-56 (TWP-056)	0,085	4805113,61	2116037,82
		4794520,36	2121088,16			4805128,13	2116025,5
		4794847,39	2120969,06			4805140,65	2116024,68
		4794882,53	2120957,62			4805143,41	2116026,43
		4794871,1	2120922,48			4805154,83	2116019,4
		4794835,95	2120933,91			4805136,88	2115998,69
		4795261,66	2120895,27			4805103,55	2116025,96
		4795296,66	2120883,39			4805510,32	2115711,56
ZTC-23 (TWP-023)	0,137	4795284,79	2120848,4	ZTC-57 (TWP-057)	0,106	4805535,92	2115691,34
		4795249,79	2120860,27			4805515,7	2115665,74
		4795487,62	2120833,28			4805490,1	2115685,96
		4795518,61	2120825,32			4805688,34	2115580,21
ZTC-24 (TWP-024)	0,137	4795510,65	2120794,33	ZTC-58 (TWP-058)	0,106	4805714,65	2115560,91
		4795479,65	2120802,29			4805695,34	2115534,61
		4795730,99	2120775,27			4805669,04	2115553,91
		4795762,16	2120765,65			4805862,42	2115451,48
ZTC-25 (TWP-025)	0,102	4795752,54	2120734,48	ZTC-59 (TWP-059)	0,102	4805888,78	2115433,33
		4795721,37	2120744,1			4805870,63	2115406,97
		4796016,11	2120669,48			4805844,28	2115425,12
		4796050,09	2120657,17			4806967,37	2114818,1
ZTC-26 (TWP-026)	0,106	4796037,79	2120623,18	ZTC-60 (TWP-060)	0,12	4806997,42	2114800,89
		4796003,8	2120635,5			4806980,21	2114770,85
		4796277,71	2120564,09			4806950,17	2114788,05
		4796290,81	2120557,6			4807403,84	2114508,28
ZTC-27 (TWP-027)	0,131			ZTC-61 (TWP-061)			
ZTC-28 (TWP-028)	0,021			ZTC-62 (TWP-062)			
				ZTC-63 (TWP-063)	0,48		



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

		4796284,32	2120544,5	(TWP-063)		4807438,27	2114568,41
		4796271,22	2120550,99			4807498,4	2114533,97
		4796599,35	2120364,11			4807463,97	2114473,84
ZTC-29 (TWP-029)	0,113	4796631,06	2120352,94	ZTC-64 (TWP-064)	0,426	4808298,71	2113998,21
		4796619,89	2120321,23			4808331,45	2114054,69
		4796588,18	2120332,4			4808387,94	2114021,95
ZTC-30 (TWP-030)	0,021	4796961,78	2120313,58	ZTC-65 (TWP-065)	0,113	4808355,2	2113965,46
		4796975,97	2120310,05			4808456,39	2113873,56
		4796972,44	2120295,86			4808482,63	2113852,53
		4796958,25	2120299,39			4808461,59	2113826,3
ZTC-32 (TWP-032)	0,131	4797598,09	2120071,14			4808435,36	2113847,33
		4797631,64	2120057,67				
		4797618,17	2120024,13				
		4797584,62	2120037,6				

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (km)	PUNTO
3	Ampliación Subestación San Felipe		X	1,21		

Ampliación de la subestación San Felipe en un área aproximada de 1,21 ha, donde se proyecta espacio para cuatro bahías, una para el enlace entre la barra principal y la barra de transferencia, otra para la llegada de la línea de 230 kV desde el parque solar Puerta de Oro y dos más que están dispuestas para futuras conexiones. Su localización se presenta en la siguiente Tabla.

**Coordenadas de Localización de la Ampliación de la Subestación San Felipe**

VÉRTICES	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
1	4789468,51	2124533,13
2	4789552,28	2124510,06
3	4789641,55	2124496,93
4	4789627,51	2124401,46
5	4789536,00	2124414,91
6	4789544,58	2124473,26
7	4789458,51	2124498,21

Dentro de la ampliación de la subestación se proyecta un espacio para tres parqueaderos y espacio para la caseta de relés (centro de control) en la cual se cuenta con cuartos independientes para los servicios auxiliares en AC y en DC. A continuación, se presenta la localización de dicho centro de control.

**Localización Centro de Control**

VÉRTICES	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
1	4789548,42	2124451,67
2	4789548,59	2124451,79
3	4789555,87	2124450,72
4	4789555,99	2124450,55
5	4789552,75	2124428,49
6	4789552,58	2124428,36
7	4789545,31	2124429,43
8	4789545,18	2124429,60

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

Las comunicaciones y conexión de servicios auxiliares se extenderán de la subestación existente a través de banco de ductos, cajas de halado y cárcamos. Dicha conexión estaría dispuesta en la franja proyectada para los pórticos de la extensión de barras.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO	EXTENSIÓN
-----	---------------------------	--------	-----------

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
4	Vía de acceso interna y de movilización permanente de la subestación		X		1,01	

Construcción de una vía de acceso y de movilización de 1.013,94 m para la ampliación de la subestación San Felipe, la cual contará con una base y subbase granular cada una de 15 cm, y una capa de rodadura asfáltica de 7,5 cm, dicha vía tendrá un ancho aproximado de 5,3 m y se conectará a la vía existente de la subestación. Adicionalmente, se contempla la relocalización del acceso existente al patio de 230 kV de la subestación San Felipe, con el objetivo de poder realizar la conexión mediante pódicos, su localización se presenta a continuación.

**Localización de vía de acceso interna**



Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

El área de intervención de los carriles, que incluye los sobreanchos necesarios para la construcción de la capa de rodadura, coronillas y demás, se presenta a continuación.

**Área de intervención de acceso y movilización permanente**

ID	DESCRIPCIÓN	ÁREA (ha)
VA-IB-01	Vía de acceso y movilización interna Bahías	0,235
VA-A-01	Vía de acceso adecuación S/E San Felipe	0,034
TOTAL		0,269

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
5	Obras de drenaje de la ampliación de la subestación		X	0,06		

Construcción de obras de drenaje longitudinales en el área de la ampliación de la Subestación, las cuales coleccionarán las aguas de escorrentía y redirigirán su flujo de manera controlada. El sistema corta las líneas de flujo que se presentan en sentido Norte – Sur sobre el costado Norte de la subestación, los redirecciona y los conduce a los vertederos laterales, los cuales permiten la descarga sobre enrocados de protección de 6,0 m

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de longitud y 3,0 m de ancho; a continuación, se presentan las longitudes de los canales de conducción de aguas de escorrentía.

**Diseño preliminar de obras de drenaje longitudinal tipo cunetas**

TIPO	TIPO DE SECCIÓN	ANCHO (m)	PROFUNDIDAD (m)	PENDIENTE (%)	LONGITUD (m)
Canal en concreto	Rectangular	1,00	0,1 - 0,50	0,5	178,75
Canal en concreto	Rectangular	1,00	0,6 – 0,5	0,4	102,15
<b>TOTAL</b>					<b>280,90</b>

Fuente: Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20246200080492 del 22 de enero de 2024.

El área de intervención para todo el sistema de drenaje se estima en 0,06 hectáreas, donde se localizarían las pocetas de cambio de dirección de flujo, las cunetas longitudinales, los cuatro vertederos y sus enrocados.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
6	Cerramiento		X		864,7	

Instalación de 864,7 m de cerramiento, correspondientes al contorno de las bahías de ampliación (349,9 m) y de la ampliación de la Subestación San Felipe (514,8 m), el cual consiste en un cerramiento en malla eslabonada en alambre de acero galvanizado, los postes de la malla estarán apoyados en pedestales de concreto unidos por medio de viga de amarre y a lo largo de su longitud tendrá bloque de concreto, el vallado perimetral será de 2 m de altura y los pedestales para cada poste estarán separados 3 m entre ellos.

El cerramiento proyectado para la ampliación de la subestación se integrará con el cerramiento existente bajo las especificaciones del operador de los activos. A continuación, se presenta su localización.

**Localización de cerramiento**

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/02/2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
7	Vía de acceso temporal a la ampliación de la subestación		X		167	

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Adecuación de una vía de acceso temporal de 167 m para la construcción de la ampliación de la subestación, la cual será en afirmado con estructura granular de 40 cm y con las características que se presentan a continuación.

**Característica vía de acceso temporal**

CARACTERÍSTICAS	VALOR (m)
Longitud de vía de acceso	167
Ancho de intervención	2
Ancho de calzada	2
Radio de giro	15

En la siguiente tabla se presenta la coordenada inicial y final de la vía de acceso temporal.

**Localización vía de acceso temporal**

ID	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL			
	(INICIO)		(FINAL)	
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
Acceso Temporal de Construcción	4789495,18	2124622,23	4789539,84	2124517,72

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (km)	PUNTO
8	Patios de Almacenamiento / Campamentos		X	5,28		

Adecuación de 7 patios de almacenamiento durante la etapa constructiva en un área de intervención total de 5,28 ha, en las que se gestionarán los acopios de los perfiles de las torres, conductores, carretes y demás equipos y materiales necesarios para la construcción de las líneas de transmisión, así como áreas de campamento para trabajadores. Las coordenadas de los vértices y el área proyectada de intervención para cada una de estas zonas se presentan a continuación.

**Patios de almacenamiento / Campamentos**

PATIO DE ALMACENAMIENTO / CAMPAMENTO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE	
Zona acopio (SZA-01)	4789643,90	2124439,03	0,15
	4789685,90	2124434,02	
	4789670,96	2124395,82	
	4789638,36	2124401,40	
Zona acopio (SZA-02)	4791291,28	2121961,36	0,51
	4791352,73	2121998,13	
	4791391,21	2121941,33	
	4791332,40	2121900,74	
Zona acopio (SZA-03)	4794230,62	2120600,60	0,83
	4794308,47	2120535,84	
	4794264,92	2120468,35	
	4794181,28	2120541,29	
Zona acopio (SZA-04)	4796335,45	2119667,79	0,51
	4796402,05	2119651,36	
	4796385,54	2119581,84	
	4796314,41	2119599,34	
Zona acopio (SZA-05)	4799702,57	2119168,54	0,89
	4799800,60	2119160,24	
	4799789,69	2119070,97	
	4799691,50	2119078,30	
Zona acopio (SZA-06)	4802746,92	2117624,29	0,87
	4802735,62	2117629,60	
	4802724,10	2117643,00	
	4802713,60	2117646,61	
	4802704,88	2117643,88	
	4802666,84	2117643,88	
	4802644,04	2117660,06	

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

		4802690,05	2117704,14		1,54
		4802726,07	2117704,67		
		4802746,42	2117696,80		
		4802784,56	2117677,22		
		4802805,81	2117638,08		
		4802809,46	2117611,33		
	Zona acopio (SZA-07)	4806831,62	2115287,76		
		4806889,34	2115304,64		
		4806893,98	2115216,68		
		4806900,99	2115165,90		
		4806771,54	2115170,77		
		4806768,24	2115288,72		

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
9	Estaciones de Tendido		X	0,22		

Instalación de 11 estaciones de tendido temporales cada una con un área aproximada de 196 m<sup>2</sup> (14 X 14 m), para realizar el tendido de los cables conductores y los cables de guarda de la línea de transmisión; en estas plazas se instalarían los equipos necesarios para el tendido como un equipo mecánico de freno y/o malacate, porta-carretes y carretes con los cables conductores. Dichas estaciones de tendido se localizan ya sea dentro de la servidumbre o en sectores estratégicos que permite el halado de los conductores, en las siguientes tablas se presentan los vértices y área de las plazas de tendido.

**Estaciones de Tendido**

ESTACION DE TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)	ESTACION DE TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE			ESTE	NORTE	
Estación de tendido (ET-1)	4789512,29	2124429,91	0,0196	Estación de tendido (ET-7)	4802238,37	2117989,04	0,0196
	4789512,31	2124443,91			4802224,37	2117989,07	
	4789526,31	2124443,89			4802224,39	2118003,07	
	4789526,29	2124429,88			4802238,39	2118003,05	
Estación de tendido (ET-2)	4790674,87	2124608,86	0,0196	Estación de tendido (ET-8)	4802910,51	2117466,18	0,0196
	4790674,89	2124622,87			4802896,51	2117466,21	
	4790688,90	2124622,84			4802896,53	2117480,21	
	4790688,87	2124608,84			4802910,53	2117480,19	
Estación de tendido (ET-3)	4792780,68	2122402,11	0,0196	Estación de tendido (ET-9)	4805446,27	2115743,85	0,0196
	4792766,67	2122402,13			4805432,27	2115743,87	
	4792766,70	2122416,13			4805432,29	2115757,87	
	4792780,70	2122416,11			4805446,29	2115757,87	
Estación de tendido (ET-4)	4795393,52	2120835,71	0,0196	Estación de tendido (ET-10)	4806045,66	2115224,85	0,0196
	4795379,52	2120835,74			4806031,66	2115224,87	
	4795379,54	2120849,74			4806031,66	2115238,87	
	4795393,55	2120849,72			4806045,68	2115238,85	
Estación de tendido (ET-5)	4797385,87	2120132,37	0,0196	Estación de tendido (ET-11)	4808632,46	2113746,68	0,0196
	4797371,86	2120132,39			4808618,46	2113746,70	
	4797371,89	2120146,40			4808618,48	2113760,70	
	4797385,89	2120146,37			4808632,49	2113760,68	
Estación de tendido (ET-6)	4799875,64	2119163,81	0,0196				
	4799861,64	2119163,83					
	4799861,66	2119177,84					
	4799875,67	2119177,81					

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (Km)	PUNTO
10	Accesos a la infraestructura	X			67,65	

Se autorizan 56 accesos, en donde se movilizarán materiales, equipos y/o personal de forma vehicular o peatonal y/o con semovientes, sobre estos accesos no se podrán realizar excavaciones, cortes en el terreno, ni ningún tipo de adecuación, construcción de ocupaciones de cauce ni tala y/o aprovechamiento de cobertura



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

natural, solo se permiten podas y rocería en caso de ser necesario. En las siguientes tablas se presenta las características del acceso, así como su longitud.

**Accesos hacia las áreas de intervención**

ID ACCESO	DESCRIPCIÓN	MEDIO DE MOVILIZACIÓN	LONGITUD (km)
AMP LN-02	Acceso hacia las Torres TWP-2, TWP-3 y TWP-5 y Estación de Tendido ET-2.	Peatonal y/o con Semovientes	1,49
AMP LN-04	Acceso hacia las torres TWP-6, TWP-7 y TWP-8.	Peatonal y/o con Semovientes	1,814
AMP LN-05	Acceso hacia las torres TWP-10 y TWP-11.	Peatonal y/o con Semovientes	1,658
AMP LN-06	Acceso hacia las torres TWP-12, TWP-13, TWP-14, TWP-15.	Peatonal y/o con Semovientes	2,213
AMP LN-07	Acceso hacia las torres TWP 16, TWP-17, TWP-18, TWP-19, TWP-20, TWP-21.	Peatonal y/o con Semovientes	3,473
AMP LN-08	Acceso hacia las torres TWP-22.	Peatonal y/o con Semovientes	0,912
AMP LN-09	Acceso hacia las torres TWP-23.	Peatonal y/o con Semovientes	1,304
AMP LN-10	Acceso hacia las torres TWP-26 y TWP-27.	Peatonal y/o con Semovientes	0,517
AMP LN-11	Acceso hacia las torres TWP 28 y TWP-29.	Peatonal y/o con Semovientes	0,936
AMP LN-12	Acceso hacia las torres TWP-30 y Estación de Tendido ET5.	Peatonal y/o con Semovientes	0,895
AMP LN-13	Acceso hacia las torres TWP-32, TWP-33 y TWP-34.	Peatonal y/o con Semovientes	1,108
AMP LN-14	Acceso hacia las torres TWP-35, TWP-36, TWP-37, TWP-38.	Peatonal y/o con Semovientes	1,549
AMP LN-15	Acceso hacia las torres TWP-39, TWP-40 y Estación de Tendido ET6.	Peatonal y/o con Semovientes	0,391
AMP LN-16	Acceso hacia la torre TWP-41.	Peatonal y/o con Semovientes	0,114
AMP LN-17	Acceso hacia la torre TWP-42.	Peatonal y/o con Semovientes	0,079
AMP LN-18	Acceso hacia la torre TWP-43.	Peatonal y/o con Semovientes	0,068
AMP LN-19	Acceso hacia las torres TWP-44, TWP-45 y TWP-46.	Peatonal y/o con Semovientes	1,114
AMP LN-20	Acceso hacia la torre TWP-47.	Peatonal y/o con Semovientes	0,035
AMP LN-21	Acceso hacia la torre TWP-48.	Peatonal y/o con Semovientes	1,205
AMP LN-22	Acceso hacia la torre TWP-49.	Peatonal y/o con Semovientes	0,059
AMP LN-23	Acceso hacia la torre TWP-50.	Peatonal y/o con Semovientes	0,190
AMP LN-24	Acceso hacia las torres TWP-51, TWP-52 y TWP-53.	Peatonal y/o con Semovientes	2,657
AMP LN-25	Acceso hacia las torres TWP-54, TWP-55	Peatonal y/o con Semovientes	2,188
AMP LN-26	Acceso hacia la torre TWP-56.	Peatonal y/o con Semovientes	0,251
AMP LN-27	Acceso hacia las torres TWP-57, TWP-58 y TWP-59.	Peatonal y/o con Semovientes	2,793
AMP LN-30	Acceso hacia la torre TWP-62.	Peatonal y/o con Semovientes	0,024
AMP LN-33	Acceso hacia la torre TWP-65 y Estación de Tendido ET-11.	Peatonal y/o con Semovientes	0,072
AMP LN-ET-10	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-10.	Peatonal y/o con Semovientes	0,021
AMP LN-ET-3	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-3.	Peatonal y/o con Semovientes	0,016
AMP LN-ET-7	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-7.	Peatonal y/o con Semovientes	0,043
AMP LN-ET-8	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-8.	Peatonal y/o con Semovientes	0,065
AMP LN-ET-9	Acceso hacia la Estación de Tendido ET-9.	Peatonal y/o con Semovientes	0,096
AMP LN-SZA-03	Acceso hacia la zona de acopio SZA-03.	Peatonal y/o con Semovientes	0,028
AV LN-00	Movilización transversal a la línea de transmisión.	Vehicular	5,113
AV LN-01	Acceso hacia la torre TWP-1.	Vehicular	0,910
AV LN-02	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN02”.	Vehicular	0,361
AV LN-05	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN05”.	Vehicular	0,576
AV LN-06	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN06”.	Vehicular	1,021
AV LN-07	Movilización transversal a la línea de transmisión.	Vehicular	23,001
AV LN-10	Acceso hacia torres TWP-024 y TWP-025, y Estación de Tendido ET4.	Vehicular	1,987
AV LN-11	Acceso hasta conectar con el acceso	Vehicular	0,532

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	peatonal “AMP LN11”.		
AV LN-12	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN12”.	Vehicular	0,628
AV LN-13	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN13”.	Vehicular	0,603
AV LN-14	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN14”.	Vehicular	0,372
AV LN-15	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN15”.	Vehicular	0,254
AV LN-19	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN19”.	Vehicular	0,247
AV LN-27	Acceso hasta conectar con el acceso peatonal “AMP LN27”.	Vehicular	0,830
AV LN-33	Acceso hacia la torre TWP-64.	Vehicular	1,339
AV LN-AB-01	Acceso hacia la ampliación de la subestación San Felipe.	Vehicular	0,019
AV LN-ET-1	Acceso hacia la Estación de Tendido E-1.	Vehicular	0,214
AV LN-SZA-01	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-01.	Vehicular	0,132
AV LN-SZA-02	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-02.	Vehicular	0,010
AV LN-SZA-04	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-04.	Vehicular	0,011
AV LN-SZA-05	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-05.	Vehicular	0,049
AV LN-SZA-06	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-06.	Vehicular	0,021
AV LN-SZA-07	Acceso hacia la Zona de Acopio SZA-07.	Vehicular	0,048

Para los accesos con ID “AMP LN-02”, “AMP LN-05” y “AMP LN-12” no se autorizan los segmentos listados en la tabla “Segmentos viales no viables ambientalmente” del artículo tercero de la presente resolución.

## b. ACTIVIDADES

ETAPA CONSTRUCTIVA	
No.	Información a comunidades, entidades y autoridades
1	Socialización del proyecto con las autoridades regionales, municipales, locales y con la comunidad del área de influencia, donde se presentan los objetivos y características del proyecto, así como las implicaciones en términos de impactos y las correspondientes medidas de manejo.
2	<b>Replanteo de construcción</b>
	Localización en el terreno de la línea de transmisión y las obras de conexión a la subestación diseñadas a partir de las referencias topográficas y delimitando las zonas de intervención directa (torres y obras civiles, eléctricas, electromecánicas y obras asociadas a la conexión a la subestación San Felipe), dicha localización se realizará teniendo en cuenta la disposición física de áreas y equipos, las especificaciones técnicas de los mismos, así como la retroalimentación del operador actual de la subestación San Felipe.
3	<b>Demolición</b>
	Demolición y/o desmonte parcial o total de las obras existentes que interfieran con la obra a construir hasta las profundidades y límites indicados por la ingeniería de detalle. Los materiales provenientes de demoliciones serán retirados de la obra y su disposición final se realizará cumpliendo los requerimientos del plan de manejo ambiental.
4	<b>Adecuación y utilización de accesos a torres e infraestructura temporal</b>
	Utilización de los accesos existentes hacia los sitios de obra ya sea de manera vehicular, peatonal y/o con semovientes, utilizando vías existentes que no requieran adecuaciones salvo podas y rocería.
5	<b>Construcción de acceso Temporal hacia la ampliación de la Subestación San Felipe</b>
	Construcción de un acceso temporal de 167 m con un ancho de calzada de 2 m hacia la ampliación de la subestación San Felipe con una estructura en material granular tipo base de

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	40 cm, y excavación para el mejoramiento de la rodadura y la adecuación de un radio de giro de 15 m.
6	<p align="center"><b>Construcción de drenajes Ampliación Subestación San Felipe</b></p> <p>Construcción del sistema de drenaje de la subestación, que consiste en canales rectangulares en concreto que reciben y conducen el agua de escorrentía hacia los vertederos laterales, los cuales permiten la descarga sobre enrocados de protección.</p>
7	<p align="center"><b>Construcción de vías internas permanentes de la ampliación de la Subestación San Felipe</b></p> <p>Construcción de las vías internas de la subestación San Felipe, así como la instalación de la base y subbase granular y la capa de rodadura asfáltica, así como la relocalización del acceso existente al patio de 230 kV de la subestación San Felipe.</p> <p>Así como la adecuación y/o construcción de los elementos complementarios para el correcto funcionamiento y garantía de durabilidad de la vía, tal como reemplazos de suelo, compactación, bombeo, drenajes, bordillo, confinamiento, entre otros.</p>
8	<p align="center"><b>Remoción de coberturas vegetales</b></p> <p>Remoción de material vegetal del terreno en los sitios de localización de las torres y en el área de intervención en la subestación San Felipe, en el que se ubicarán las instalaciones temporales y obras permanentes del proyecto (cimentación de torres de transmisión y obras de conexión a la subestación existente). De acuerdo con la ingeniería planta perfil y el inventario forestal no se realizará aprovechamiento forestal en la franja de servidumbre.</p>
9	<p align="center"><b>Excavaciones - Adecuación de terreno</b></p> <p>Excavación del terreno hasta la profundidad donde éste presente la consistencia adecuada para soportar el esfuerzo de la infraestructura a instalar y así poder fundir la cimentación, en el caso de las torres se proyectan realizar excavaciones para los cuatro apoyos de forma manual o en caso de ser necesario con uso de maquinaria, la capa de suelo vegetal retirada durante el proceso de descapote se reutilizará sobre la superficie de los rellenos con el propósito de proteger las cimentaciones de las torres ante procesos erosivos. En el terreno donde se construirá la expansión de la subestación, se realizará una adecuación del terreno que incluye descapote, corte y lleno, para así garantizar la estabilidad y seguridad de los equipos que contará la subestación.</p>
10	<p align="center"><b>Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales</b></p> <p>Movilización del personal calificado y no calificado, maquinarias, materiales y equipos a utilizar durante el desarrollo de las actividades principalmente de la fase de construcción. La movilización se realizará entre los sitios de obras y los centros poblados o veredas donde se realizará el abastecimiento.</p>
11	<p align="center"><b>Cimentación, relleno y compactación para la línea de transmisión y ampliación de la subestación San Felipe, corredor de conexión con la bahía existente y Cerramiento perimetral de la ampliación de la Subestación</b></p> <p>Construcción de la cimentación de la infraestructura a instalar, cada pata de las torres estará cimentada en estructuras de concreto tipo zapatas o pilotes. Para lo cual se realizará el armado del acero estructural en el área de la excavación y se realizará la conformación de la formaleta para posteriormente realizar el vaciado del concreto, teniendo en cuenta las resistencias especificadas en el diseño de cada torre, posteriormente se realiza el relleno y la compactación del terreno.</p> <p>En el caso de la subestación toda vez que se realizará una extensión de barras por medio de pórticos, se verificará la patología de las estructuras existentes y en caso de ser necesario se realizará la repotenciación de las cimentaciones, la cimentación de los pórticos de conexión</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

	como los equipos de la subestación se realizará con zapata y pedestal. El componente de comunicaciones y alimentación de servicios auxiliares será extendido desde la subestación existente a través de Banco de Ductos, cajas de halado y cárcamos, por lo que su construcción requerirá excavación mecánica, armado de formaletas, figurado del acero, fundida de concreto y relleno y compactación, caso similar para la instalación del cerramiento perimetral en el cual se proyecta la instalación de los pedestales de soporte cada 3 metros.
	<b>Montaje de torres e infraestructura de conexión (equipos de patio): ensamblaje y levantamiento</b>
12	Armado de las estructuras metálicas, las cuales están compuestas por perfiles que serán ensamblados manualmente, posterior al armado, todas las conexiones estructurales (pernos) son verificadas. Por último, se colocan los aisladores, herrajes y demás elementos electromecánicos que soportarán los conductores de fase y los cables de guarda. Por su parte, el montaje de la infraestructura de conexión corresponde a la instalación de los equipos de patio en la ampliación del punto de conexión. Esta actividad se realizará en coordinación con el operador de los activos de conexión.
	<b>Montaje de conductores, aisladores, accesorios y cables</b>
13	Tendido de los conductores de fase y los cables de guarda, para lo cual se dispone de un sistema de poleas en los extremos de los aisladores de las torres, en donde se tiende el pescante ya sea de forma manual o con dron, posteriormente se realiza el amarre de los conductores o cables de guarda, y finalmente se realiza el tendido de los conductores y cables de guarda mediante equipos de arrastre (malacate) y freno. Cuando todo el conductor o cable ha pasado por el sistema de poleas entre las torres de retención, se realiza una validación topográfica para cumplir con las flechas de las catenarias conforme las tablas de tendido. Cuando se ha hecho esta validación en cada uno de los puntos de contacto en los extremos de la cadena de aisladores, se realiza el amarre de los cables y se retiran las poleas.
	<b>Puesta a tierra de la línea de transmisión</b>
14	Instalación de la puesta a tierra de la línea de transmisión que comprende picas de cobre con una configuración redonda y de alta resistencia, a las cuales se conectan las masas de la instalación eléctrica para garantizar el valor normalizado de resistencia.
	<b>Restauración de áreas alrededor de los sitios de torre y áreas de afectación temporal.</b>
15	Proceso de acabados de la construcción, y consiste en la restitución de cada sitio de torre a su condición inicial, procurando conservar la capa vegetal con la que se contaba al inicio de la construcción. Por su parte las áreas de afectación temporal se dismantelarán al terminar la fase de construcción, la maquinaria y equipos utilizado serán retirados y se dejará el terreno en las condiciones iniciales.
<b>ETAPA OPERATIVA</b>	
	<b>Información a comunidades, entidades y autoridades</b>
16	Socialización del proyecto con las autoridades regionales, municipales, locales y con la comunidad del área de influencia, donde se presentan los objetivos y características del proyecto, así como las implicaciones en términos de impactos y las correspondientes medidas de manejo.
	<b>Operación de la línea y de la conexión a la subestación</b>
17	Puesta en servicio de la línea eléctrica durante 30 años, en los cuales se centralizarán las actividades en el parque solar fotovoltaico Puerta de Oro 300 MW. Previo a la puesta en servicio la línea se evaluará el estado y operatividad de las obras llevadas a cabo, se revisará el estado de los rellenos y fundaciones, se verificará cada torre, así como los componentes eléctricos, estructurales, equipos y demás elementos tanto de la línea como de las nuevas obras de la subestación.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

18	<p align="center"><b>Mantenimiento de la línea de transmisión y de la conexión a la subestación</b></p> <p>Revisión y mantenimiento de los elementos y estructura que componen el proyecto, para lo cual se ejecutan actividades tales como: Cambio o refuerzo de estructuras o de algunos de sus elementos, pintura de patas, señalizaciones, cambio de aisladores rotos y accesorios de las cadenas de aisladores, empalmes, blindajes o camisas de reparación instalados en los conductores, conductores, accesorios de cable de guarda y de puestas a tierra, mediciones de resistencia de las puestas a tierra, reparación y/o cambio de partes eléctricas y estructurales de equipos de patio de la subestación, así como reparación y/o cambio de sistema de transferencia con el edificio de control.</p>
19	<p align="center"><b>Movilización de personal, materiales y equipos</b></p> <p>Movilización del personal, materiales y equipos a utilizar en el desarrollo de las actividades destinadas al mantenimiento en caso de ser requerido.</p>
20	<p align="center"><b>Control de estabilidad de sitios de torre</b></p> <p>Ejecución de obras relacionadas con la identificación de procesos erosivos o de remoción en masa, o de cualquier anomalía que pueda afectar la estabilidad de las zonas donde se encuentran ubicadas las torres o de las zonas aledañas donde sea necesario algún tipo de intervención para estabilizarla nuevamente.</p>
21	<p align="center"><b>Mantenimiento zona de servidumbre</b></p> <p>Validar que las distancias eléctricas a los conductores y las condiciones contractuales de la servidumbre de la línea se sigan manteniendo, por lo que, cuando sea necesario, se llevarán a cabo podas preventivas de vegetación que puedan superar los límites de distancias de seguridad establecidos por el RETIE, así como limpieza de sitios de torre, prevención de invasión de la servidumbre con construcciones y rocería.</p>
<b>ETAPA POST-OPERATIVA</b>	
22	<p align="center"><b>Información a comunidades, entidades y autoridades</b></p> <p>Socialización del proyecto con las autoridades regionales, municipales, locales y con la comunidad del área de influencia, donde se presentan los objetivos y características del proyecto, así como las implicaciones en términos de impactos y las correspondientes medidas de manejo.</p>
23	<p align="center"><b>Desmantelamiento de equipos, sistemas e instalaciones permanentes</b></p> <p>Desmantelamiento de las líneas de tendido y estructuras de torres al finalizar la fase de operación y mantenimiento, el desmantelamiento de la conexión a la subestación será coordinado con el sistema de interconectado nacional - SIN, y dependerá de la vida útil y funcionamiento de los demás elementos de esta instalación. En los sitios de torre se demolerán los pedestales de las cimentaciones para dejarlos a nivel del suelo y se excavará para desarmar y retirar la infraestructura que soporta la zapata. Los escombros generados de la demolición de los pedestales serán llevados a sitios autorizados para su disposición y/o aprovechamiento considerando los métodos que se tengan para esto al momento de realizar el desmantelamiento.</p>
24	<p align="center"><b>Reconformación de áreas</b></p> <p>Reacondicionamiento de la topografía y vegetación a una condición similar a la de su estado original, restaurando las superficies, rellenando las excavaciones y reconformación de la capa vegetal a condiciones similares a las actuales.</p>

**Obligaciones:**

1. Presentar un informe que incluya el estado final de las vías existentes que sirvieron de apoyo al proyecto y sus zonas aledañas incluidas en el derecho



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de vía - DDV, a las cuales se les realizó mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento por parte del proyecto, garantizando que las mismas sean entregadas en iguales o mejores condiciones. Incluir registro fílmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas, el cual deberá ser entregado para cada período reportado a través del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente.

2. Realizar, previo al inicio de la obra, el diligenciamiento de actas de vecindad para las plazas de tendido y zonas de acopio/campamentos, en las cuales se presente mediante registro fotográfico y/o fílmico sus condiciones iniciales, y presentar las evidencias de entrega o actas de cierre que permitan verificar las condiciones finales de estas áreas de uso temporal, las cuales deben ser similares a las recibidas. Incluir evidencia fílmica y/o fotográfica en el que se evidencie fecha y coordenadas, el cual deberá ser entregado para cada período reportado a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente.
3. Presentar, en los informes de cumplimiento ambiental de la etapa constructiva, evidencia documental, fotográfica y/o fílmica de las condiciones previas y posteriores de los cuerpos de agua en donde no existe infraestructura hidráulica y se necesite realizar el cruce para la movilización y/o transporte de equipos, materiales de manera peatonal y/o con semovientes, así como la evidencia del cruce en época seca (sin tránsito de agua), en los puntos referenciados en la siguiente tabla:

**Cruces de agua para verificación de condiciones antes, durante y después**

ID	ACCESO RELACIONADO	NOMBRE CUERPO DE AGUA	COORDENADA FINAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
			ESTE	NORTE
1	AMP-02	Quebrada Seca	4790909,69	2124615,84
2	AMP-02	Quebrada las Yeguas	4790507,84	2124638,14
3	AMP-02	Quebrada los Bollos	4789896,86	2124744,91
4	AMP-05	Quebrada Seca	4791309,19	2122808,82
5	AMP-05	Drenaje NN	4791753,34	2123413,99
6	AMP-06	Quebrada Seca	4792058,45	2122089,35
7	AMP-06	Drenaje NN	4792199,55	2122191,98
8	AMP-06	Drenaje NN	4792420,27	2122301,73
9	AMP-06	Drenaje NN	4792744,07	2122369,27
10	AMP-11	Drenaje NN	4796424,28	2120057,77
11	AMP-19	Drenaje NN	4801557,05	2118238,88
12	AMP-19	Quebrada Macho Viejo	4801974,49	2118057,57
13	AMP-27	Drenaje NN	4805542,73	2114879,28

4. Presentar un informe con el censo del área de la torre TWP-056 y su zona temporal de construcción, que incluya como mínimo registro en video y fotografías georreferenciadas con fecha, en donde se demuestre la no

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

necesidad de aprovechamiento forestal para la construcción de la torre. En caso de evidenciarse la necesidad de solicitud de aprovechamiento forestal la Sociedad deberá dar trámite a la solicitud en los términos establecidos por la normativa ambiental vigente, dicho informe deberá presentarse un mes antes de iniciar la etapa constructiva.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** La infraestructura, obras y/o actividades aprobadas, deberán dar plena observancia a la Zonificación de Manejo Ambiental que se establece en el presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** Los diseños y sistemas constructivos del proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro*” serán responsabilidad exclusiva del titular de la presente Licencia Ambiental.

**ARTÍCULO CUARTO.** No autorizar a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. la instalación de infraestructura relacionada en las siguientes tablas, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**Infraestructura Tipo torre no viable ambientalmente**

TIPO	ID	ABSCISA	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		ALTURA TORRE [m]
			ESTE	NORTE	
Torre	TWP-031	K9+246,75	4797230,46	2120198,98	39,16
Torre	TWP-060	K19+838,67	4806293,11	2115184,27	29,5
Torre	TWP-061	K20+104,52	4806523,81	2115052,16	29,5

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA, 2024.

**Infraestructura asociada a las torres no viable ambientalmente**

TIPO	ID	Nombre	COORDENADA DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		ÁREA (ha)
			ESTE	NORTE	
Zona Temporal de Construcción	ZTC-31 (TWP-031)	Zona Temporal de construcción asociado a la Torre TWP-031	4797242,94	2120196,16	0,070
			4797237,10	2120185,19	
			4797209,96	2120199,64	
			4797211,82	2120200,91	
			4797217,22	2120202,53	
			4797221,43	2120206,32	
			4797226,15	2120209,42	
			4797229,89	2120214,03	
			4797232,37	2120217,65	
			4797236,15	2120225,51	
			4797246,90	2120219,80	
			4797246,78	2120210,12	
Zona Temporal de Construcción	ZTC-60 (TWP-060)	Zona Temporal de construcción asociado a la Torre TWP-060	4797242,24	2120203,44	0,058
			4797242,31	2120198,20	
			4806286,99	2115206,79	
			4806298,82	2115200,01	
			4806299,08	2115193,03	
			4806301,29	2115188,13	
			4806311,59	2115183,44	
			4806304,07	2115170,34	
			4806295,02	2115173,62	
			4806284,08	2115176,56	

“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>

TIPO	ID	Nombre	COORDENADA DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		ÁREA (ha)
			ESTE	NORTE	
Zona Temporal de Construcción	ZTC-61 (TWP-061)	Zona Temporal de construcción asociado a la Torre TWP-061	4806282,43	2115185,30	0,057
			4806284,65	2115194,20	
			4806286,69	2115197,10	
			4806286,44	2115205,83	
			4806526,67	2115031,51	
			4806509,59	2115041,28	
			4806517,36	2115059,88	
			4806521,14	2115060,95	
			4806523,44	2115062,97	
			4806527,61	2115069,00	
			4806537,10	2115063,56	
			4806533,00	2115050,01	
			4806531,79	2115042,10	

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA, 2024.

Segmentos viales no viables ambientalmente

NOMBRE	ID	MEDIO DE MOVILIZACIÓN	COORDENADA INICIAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		COORDENADA FINAL DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		LONGITUD (m)
			ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
Acceso hacia la torre TWP-031	AMP LN-12	Peatonal y/o con Semovientes	4797105,00	2120131,58	4797230,46	2120198,98	151,60
Acceso hacia la torre TWP-60	AMP LN-28		4806125,77	2115382,42	4806289,94	2115182,13	413,65
Acceso hacia la torre TWP-61	AMP LN-29		4806885,50	2115425,54	4806524,65	2115047,32	837,49
Acceso hacia la torre TWP-004	AMP-LN-02		4790615,83	2124639,76	4790570,00	2124708,07	86,77
Acceso hacia la torre TWP-009	AMP-LN-05		4791622,89	2123581,19	4791566,38	2123640,88	113,10

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA, 2024.

**ARTÍCULO QUINTO.** La Licencia Ambiental contenida en el presente acto administrativo, lleva implícito el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo de las actividades del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” de acuerdo con las condiciones, especificaciones y obligaciones expuestas a continuación:

○ **APROVECHAMIENTO FORESTAL.**

Otorgar a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. permiso de aprovechamiento forestal único para un volumen de 45,358 m3 representados en aproximadamente ciento setenta y siete (177) individuos, que se localizan en 2,105 ha, según las cantidades por obra y cobertura señaladas en la siguiente tabla:

**1 Aprovechamiento forestal autorizado por ecosistema para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.**

Ecosistema	Infraestructura	ID - Infraestructura	Individuos	Volumen comercial (m³)	Volumen total (m³)	Área (ha)
Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	N o c o m u E	ZTC-52	5	0,10	0,30	0,11

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Ecosistema	Infraestructura	ID - Infraestructura	Individuos	Volumen comercial (m³)	Volumen total (m³)	Área (ha)
Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-8	2	0,55	0,73	0,13
Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande		ZTC-24	11	4,39	1,67	0,04
		ZTC-32	10		3,72	0,08
		ZTC-33	10		1,74	0,06
		ZTC-34	10		3,29	0,06
Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-18	2	0,07	0,17	0,10
Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande		ZTC-42	6	2,17	1,79	0,10
		ZTC-49	1		2,35	0,11
		ZTC-50	2		0,56	0,11
		ZTC-51	1		0,17	0,11
		ZTC-54	4		1,47	0,11
Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-9	6	2,61	2,90	0,11
		ZTC-15	9		5,71	0,11
Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande		ZTC-24	1	0,84	0,02	0,09
		ZTC-27	3		1,16	0,13
		ZTC-33	1		0,09	0,01
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-19	13	1,87	2,44	0,04
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande		ZTC-33	9	0,49	1,64	0,02
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande		ZTC-53	19	3,62	3,23	0,13
		ZTC-55	41		5,61	0,10
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio		ZTC-19	5	1,38	1,85	0,05
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande		ZTC-23	6	1,80	2,62	0,10
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>177</b>	<b>19,94</b>	<b>45,358</b>	<b>2,105</b>

Fuente: Equipo técnico evaluador – ANLA, 2024.

### Obligaciones:

1. No se podrá aprovechar ni afectar el árbol presente en la zona temporal de construcción ZTC-12 de la torre TW-P-012. La sociedad deberá presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA un registro fotográfico georreferenciado y con fecha del individuo arbóreo antes de la construcción de la señalada torre y una vez finalice el tendido de los cables.
2. Previo a la actividad de aprovechamiento forestal y remoción de la cobertura vegetal, identificar la presencia o no de nidos de aves, y en caso de existir, rescatar y trasladar a árboles cercanos. La metodología y ejecución del rescate deberá ser establecida por la Sociedad, e incluir profesionales en ornitología con experiencia en actividades de rescate y traslado de avifauna.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

3. El aprovechamiento forestal llevado a cabo en las obras asociadas a la presente licencia ambiental se deberá realizar mediante tala dirigida, orientada exclusivamente a los individuos autorizados y localizados en el área de intervención (capa “AprovechaForestalPG” de la GDB temática) y que sean estrictamente necesarios de remover.
4. Reportar en los informes de cumplimiento ambiental - ICA - el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado. Presentar la información documental conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, o aquella que la modifique, derogue o sustituya. Detallar en cada informe volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volúmenes acumulados (Cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA's), individuos arbóreos aprovechados (nombre común, nombre científico y familia de la especie) con la respectiva ubicación en coordenadas planas con datum y origen, y el área de aprovechamiento (municipio, vereda, predio y polígono de aprovechamiento).
5. Cuando se requiera de la remoción de árboles aislados en un volumen igual o menor a veinte metros cúbicos (20 m<sup>3</sup>) de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6. del Decreto 1076 de 2015, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S reportará las actividades adelantadas en el respectivo informe de cumplimiento ambiental y no podrá superar el volumen mencionado durante el desarrollo de todas las actividades contempladas en el proyecto.
6. 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 y georreferenciación en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA respectivos.
7. No realizar quemas a cielo abierto de los productos, subproductos y/o residuos vegetales resultantes del aprovechamiento forestal.
8. Dar cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo aprobadas en el presente acto administrativo, tendientes a garantizar la protección y conservación, mediante las alternativas existentes para tal fin, de las especies endémicas o en alguna categoría de amenaza de acuerdo con la lista roja de la UICN, los libros rojos de los institutos de investigación Humboldt y SINCHI, la Resolución 0126 del 06 de febrero de 2024 o aquellas



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

que la modifiquen, deroguen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice del CITES (Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas). Documentar y presentar su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA-, incluyendo la respectiva georreferenciación y registro fotográfico.

9. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular al propietario del predio o a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades territoriales del área de influencia. El destino de los productos (uso y/o donación) estará soportado mediante actas de donación o reportes de su uso en actividades del proyecto, según corresponda adjuntando registro fotográfico, los cuales serán incluidos en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.

**ARTÍCULO SEXTO.** No se otorga a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. permiso de aprovechamiento forestal para cincuenta y nueve (59) individuos con un volumen total de 7,380 m<sup>3</sup> en un área de 0,185 ha, de conformidad con las especificaciones señaladas a continuación, en atención a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**Aprovechamiento forestal no autorizado**

Ecosistema	Infraestructura	ID-Infraestructura	Individuos	Volumen comercial (m³)	Volumen total (m³)	Área (ha)
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande	Zona temporal de construcción y sitio de torre asociada	ZTC-31	2	0,38	0,617	0,070
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande		ZTC-60	37	3,82	3,977	0,058
		ZTC-61	20		2,784	0,057
TOTAL GENERAL			59	4,20	7,38	0,185

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2024.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.** Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”:

**ÁREAS DE EXCLUSIÓN**

- Cauces superficiales intermitentes o permanentes, pantanos, lagunas, lagos y ciénagas con una franja paralela de protección de 30 metros, de acuerdo con el Artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.
- Pozos profundos y aljibes en uso con una franja de conservación de 30 metros de radio.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- c. Manantiales con una ronda de protección de 100 metros, de acuerdo con el literal a del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.
- d. Áreas con una muy alta probabilidad de inundación.
- e. Bosques de galería y/o ripario.
- f. Áreas asociadas a Bosque seco tropical.
- g. Reserva de la Sociedad Civil “Jabirú”.
- h. Reserva Natural de la Sociedad Civil Hacienda el Triunfo.
- i. Áreas asociadas a los parches Núcleo corredor, Núcleo de hábitat y de Corredor para la especie *Aotus griseimembra* (mono nocturno).
- j. Áreas urbanas definidas en el artículo 31 de la Ley 388 de 1997; de acuerdo con lo estipulado por la sociedad, corresponden a los centros poblados que hacen parte de las unidades territoriales del área de influencia (Corregimiento San Felipe, Corregimiento Méndez y Vereda Fundadores).

Para los anteriores criterios se exceptúa el cruce de la servidumbre de la línea de transmisión por vanos, así como la movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales en los accesos existentes autorizados, y las adecuaciones (rocería y/o poda) sobre dichos corredores de movilización.

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA**

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Infraestructura de transmisión de energía de alta tensión con la franja de despeje asociada a la servidumbre establecida por el RETIE.</li> <li>b. Oleoductos y gasoductos con una franja de despeje de 20 metros al lado y lado del eje.</li> <li>c. Área superpuesta con el proyecto Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola.</li> <li>d. Área superpuesta con el proyecto parque solar “Fotovoltaico CSF CONTINUA San Felipe”</li> <li>e. Área superpuesta con el proyecto parque solar “Puerta de Oro 300 MW”.</li> <li>f. Cuerpos lénticos tipo jagüeyes con una ronda de 30 metros.</li> <li>g. Acuíferos con una alta vulnerabilidad a la contaminación.</li> <li>h. Suelos con sobreutilización severa</li> <li>i. Áreas con una alta susceptibilidad a la inundación.</li> <li>j. Unidades de cobertura de la tierra: vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja, los bosques fragmentados con vegetación secundaria y playas.</li> </ul>	<p>En las áreas superpuestas con otros proyectos no se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas del Plan de Manejo Ambiental para cada medio y dar cumplimiento al RETIE.</p> <p>Sobre los cuerpos lénticos tipo jagüeyes, no se permite la instalación de ningún tipo de infraestructura temporal o permanente por parte del proyecto, a excepción de los cruces de servidumbre por vanos.</p> <p>En las demás áreas no se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas del Plan de Manejo Ambiental para cada medio.</p>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

<p>k. Área de las viviendas rurales habitadas y su ronda de protección de 100 metros. Se exceptúan las viviendas en cuya ronda de protección se encuentran las Torres 64 y 65 de la vereda San Juan de Remolino.</p> <p>l. Elementos de la infraestructura privada identificada en los predios donde se emplazará el proyecto, como son corrales, establos, infraestructura socioeconómica.</p>	
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
<p>a. Zonas con moderada estabilidad geotécnica.</p> <p>b. Acuíferos con una moderada vulnerabilidad a la contaminación.</p> <p>c. Suelos con una subutilización severa o con una sobreutilización ligera.</p> <p>d. Áreas con una moderada susceptibilidad a la inundación.</p> <p>e. Unidades de cobertura de la tierra: herbazales densos de tierra firme, herbazales abiertos, cultivos transitorios, cultivos permanentes arbóreos, cereales, pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados y plantaciones de latifoliadas (Neem).</p> <p>f. Unidades territoriales que cuentan con media a buena cobertura y calidad de servicios públicos e infraestructura vial, además tienen una moderada presencia de sitios de interés cultural para la comunidad y referentes culturales, así mismo, en ellas predominan áreas con actividades económicas agrícolas y ganaderas, de importancia para la comunidad; Correspondientes al Corregimiento Méndez, Corregimiento San Felipe, Vereda El Hato, Vereda Fundadores, Vereda Santa Cecilia, Vereda San Juan de Remolino.</p>	<p>No se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas del Plan de Manejo Ambiental para cada medio.</p>
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES</b>	
<p>a. Acuíferos con baja o muy baja vulnerabilidad a la contaminación.</p> <p>b. Áreas con una baja a muy baja susceptibilidad a la inundación.</p> <p>c. Zonas con una alta estabilidad geotécnica.</p> <p>d. Suelos sin conflicto o con subutilización ligera.</p> <p>e. Unidades territoriales que cuentan con escasa presencia de lugares de importancia histórica y/o cultural y una baja calidad de servicios públicos y sociales, así como el</p>	

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

predominio de actividades económicas de ganadería, y áreas de protección o conservación que no representan generación de excedentes económicos; referidas a la Vereda Bremen.

**ARTÍCULO OCTAVO:** La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar cumplimiento a las Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230KV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, que se presentan a continuación:

**Programas de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA**

MEDIO	PROGRAMAS DE MANEJO	SUBPROGRAMA	FICHA
ABIÓTICO	Programa de manejo del recurso del suelo	Manejo del componente suelo	PMF-01
		Manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo	PMF-02
		Manejo de material de construcción	PMF-03
		Manejo de residuos líquidos y sólidos	PMF-04
		Manejo de superposición con otros proyectos licenciados	PMF-05
	Programa de manejo del recurso de aire	Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido	PMF-06
BIÓTICO	Programa de manejo de suelos	Manejo para el aprovechamiento forestal	PMB-01
		Manejo ambiental de especies vasculares (Familia Bromeliaceae y Orchidiaceae) en veda nacional	PMB-02
		Manejo ambiental especies no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) en veda nacional	PMB-03
		Manejo de fauna silvestre	PMB-04
		Manejo de prevención de coalición de aves	PMB-05
		Manejo de especies sensibles y potenciales de fauna	PMB-06
		Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas	PMB-07
SOCIOECONÓMICO	Programa de educación y capacitación	Manejo de la información y participación comunitaria	PMS-01
		Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto	PMS-02
	Programa de manejo vial	Manejo de seguridad vial	PMS-03
	Programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria	Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria	PMS-04
	Programa manejo a la infraestructura	Manejo a la infraestructura socioeconómica, comunitaria o de servicios.	PMS-05
	Programa del manejo al paisaje visual	Manejo al paisaje visual	PMS-06

**PARÁGRAFO.** La ficha PMS-05 Manejo de Patrimonio Arqueológico, no será objeto de seguimiento por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, por lo que la Sociedad deberá excluirla del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO NOVENO:** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá ajustar y presentar un (1) mes antes de iniciar la etapa constructiva, los siguientes programas y fichas del Plan de Manejo Ambiental, sin que esto

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

condicione el inicio del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**a. MEDIO ABIÓTICO**

**FICHA PMF-01 Manejo del Componente Suelo**

1. Ajustar a anualmente la frecuencia de medición de los indicadores para la etapa operativa, dado que esto deberá ir en línea con la presentación de los informes de cumplimiento ambiental.
2. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de modo que la medida PMF01-M1 sea ejecutada en la totalidad de la etapa constructiva y Operativa, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) meses y treinta (30) años respectivamente, por su parte la medida PMF01-M2 deberá ser ejecutada en la totalidad de la etapa de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de nueve (9) meses.

**FICHA: PMF-02 Manejo para la Conservación Geotécnica y Estabilidad del Suelo**

1. Ampliar los lugares de aplicación de las acciones presentadas, al sitio de la ampliación de la subestación San Felipe.
2. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de modo que las medidas con código PMF-02-M1, PMF-02-M2, PMF-02-M3, PMF-02-M4 y PMF-02-M5, deben ser ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva y de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) y nueve (9) meses respectivamente.

**FICHA: PMF-03 Manejo de Material de Construcción**

1. Eliminar de la ficha, las medidas relacionadas con los certificados de revisión técnico-mecánica y de gases para maquinaria y equipos, teniendo en cuenta que su verificación es competencia de la Autoridad de Tránsito y Transporte.
2. Incluir que en los sitios donde se almacene, manipule y/o utilice crudo, aceites, combustibles, productos químicos, residuos aceitosos u otro material potencialmente contaminante, los elementos y/o la infraestructura necesaria que garantice la contención en caso de derrames y la no contaminación del suelo, de acuerdo con el Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y demás normativa vigente en la materia, tales como:
  - a. Diques de contención con base y muros impermeabilizados que permitan contener como mínimo el 110% del volumen almacenado.
  - b. Sistema de cunetas perimetrales, el cual debe descolar en cajas de inspección o tanques ciegos para su contención, recolección y posterior tratamiento como residuo peligroso.
  - c. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- iluminación.
- d. Sistemas de prevención y control de incendios.
  - e. Kits antiderrames.
  - f. Señalización.
  - g. Hojas de seguridad de los productos químicos almacenados con la matriz de compatibilidad.
3. Incluir en las medidas que el almacenamiento de materiales de construcción cumplirá con las siguientes condiciones:
    - a. Implementar medidas de retención de sedimentos en la zona de acopio, que garanticen la no afectación de los cuerpos hídricos cercanos.
    - b. Todo material de construcción acopiado a cielo abierto dentro de los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral, será cubierto y señalizado.
  3. Ampliar los lugares de aplicación de las acciones presentadas, a las zonas de acopio, áreas de construcción temporal asociada a las torres y en el sitio de la ampliación de la subestación San Felipe.
  4. Ajustar para la medida de manejo (PMF-03-M1), la meta e indicador de efectividad, en el sentido de indicar que la adquisición del 100% de los materiales debe realizarse a terceros que cuentan con licencia ambiental y título minero vigente.
  5. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de modo que las medidas con código PMF-03-M1, PMF-03-M2 PMF-03-M3 PMF-03-M4 y PMF-03-M5 sean ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) meses, e igualmente la medida con código PMF-03-M5 deberá ser ejecutadas en la totalidad de la etapa de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de nueve (9) meses.

**FICHA: PMF-04 Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos**

1. Incluir en la ficha que se deberá realizar el manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:
  - a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
  - b. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuos, cantidad, tratamiento y/o aprovechamiento a implementar (para el caso de residuos aprovechables).
  - c. Relacionar los volúmenes generados de residuos tanto aprovechables como no aprovechables en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

2. Incluir en la ficha que se deberá realizar el manejo de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
  - a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
  - b. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuos y cantidad.
  - c. Certificados de tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad, tipo de tratamiento realizado y/o alternativa de disposición final y sitio donde se gestionó el residuo.
  - d. Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.
3. Incluir en la ficha que se deberá disponer los residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 del 2021), o aquella 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:
  - a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.
  - b. Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.
  - c. Certificados de disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad y sitio donde se gestionó el residuo.
  - d. 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.
4. Incluir que los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y de residuos peligrosos (líquidos y sólidos), en cumplimiento del Decreto 1077 de 2015 (Compila Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio) y del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, los cuales deberán ser independientes y contar con:
  - a. Base impermeabilizada para evitar una posible contaminación del suelo.
  - b. Cubierta para evitar el contacto con el agua.
  - c. Sistema de diques y cunetas perimetrales para los residuos líquidos.
  - d. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- iluminación.
- e. Sistemas de prevención y control de incendios.
  - f. Kits antiderrames (para el almacenamiento de residuos líquidos peligrosos)
  - g. Señalización.
  - h. Los recipientes empleados para el almacenamiento de los residuos deberán ser identificados por tipo de residuo y permitir su fácil limpieza.
5. Incluir en la ficha que se deberá llevar un registro mensual de la cantidad de residuos sólidos no peligrosos (aprovechables y no aprovechables), residuos peligrosos (sólidos y líquidos), residuos posconsumo y residuos de construcción y demolición (RCD), generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición. Estos registros deben ser presentados a esta autoridad en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, a través del formato “Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos”.
6. Integrar en la ficha, la gestión de los residuos posconsumo, como: pilas y/o acumuladores, bombillas, llantas usadas, computadores y/o periféricos, baterías plomo ácido, fármacos o medicamentos vencidos, envases y empaques y demás residuos posconsumo considerados por la normativa actual vigente, a las corrientes posconsumo reglamentadas, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA los certificados de entrega de estos residuos al plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o al Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos aprobados por esta Autoridad, indicando por cada periodo reportado: El volumen y/o peso de residuos posconsumo entregados discriminando por tipo de residuo, y el manejo que se le otorgará por parte del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos a los residuos posconsumo entregados.
7. Incluir en la ficha que se deberá llevar un registro mensual de la cantidad de residuos peligrosos, y residuos de construcción y demolición (RCD), generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición. Estos registros deben ser presentados a esta autoridad en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, a través del formato “Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos”.
8. Incluir en la ficha, que en el caso que se presenten cantidades iguales o superiores a 10 kg/mes de residuos sólidos peligrosos, se deberá 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 sustituya, por la cual se establecen los requisitos y el

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

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.

9. Incluir en la ficha, que de conformidad con el establecido en el artículo 2.2.6.1.3.1. del Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o aquella que la modifique, derogue o sustituya, no se podrá realizar el almacenamiento temporal de residuos peligrosos por más de doce (12) meses; en los casos debidamente sustentados y justificados, se podrá solicitar ante esta autoridad, una extensión de dicho periodo.
10. Incluir en la ficha que, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 de la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 del 2021), o aquella otra que la modifique, derogue o sustituya, en lo relacionado con las metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte en el que se indique: porcentaje de material aprovechado respecto del total utilizado en la obra, tipo de material aprovechado, volumen de material aprovechado, sectores de donde proviene el material, actividades/sectores en los que fue aprovechado, y periodo en los que fue realizado.
11. Incluir que los residuos orgánicos provenientes de alimentos no podrán ser entregados a la comunidad para su aprovechamiento.
12. Ampliar los lugares de aplicación de las acciones presentadas, a las zonas temporales de construcción asociadas a las torres.
13. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de modo que todas las medidas sean ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva, operativa y de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) meses, treinta (30) años y nueve (9) meses respectivamente.

**FICHA: PMF-05 Manejo de Superposición con Otros Proyectos Licenciados**

1. Incluir que la ficha aplica para todos los proyectos superpuestos con la línea de transmisión.
2. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de modo que las acciones se desarrollen en la totalidad de las etapas del proyecto (constructiva, operativa y desmantelamiento), lo cual corresponde a un periodo de doce (12) meses, treinta (30) años y nueve (9) meses respectivamente.

**FICHA: PMF-06 Manejo para el Control de Emisiones Atmosféricas, Calidad del Aire y Ruido**

1. Complementar los objetivos y metas de la ficha, en el sentido de hacer alusión al control del impacto cambio en los niveles electromagnéticos.
2. Ajustar el tiempo de ejecución de las “actividades informativas” para que esta sea realizada transversalmente en todas las etapas del proyecto.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

3. Eliminar las actividades de “Revisión técnico-mecánica y de gases”, así como el “Suministro de elementos de control auditivo personal a los trabajadores”, dado que dichas verificaciones no hacen parte de las competencias de la ANLA.
4. Eliminar la actividad de manejo de tráfico vehicular se indica que para la movilización de las cargas extra - dimensionadas en vehículos articulados se contará con carros escoltas con la señalización necesaria (paletas con el número de cargas, señalización de Pare o Siga, licuadora o luces reflectoras, aviso que indique si la carga es extra - dimensionada, etc.) sin que esto indique que la sociedad no cumpla con todos los requerimientos para movilización de carga extra - dimensionada relacionadas por el ministerio de Transporte.
5. Ajustar la medida de manejo con código M6, en el sentido de complementar los puntos de monitoreo para que estos concuerden con la ficha de seguimiento y monitoreo respectiva, en consecuencia, ajustar los indicadores de medición. En dicha medida se debe indicar que los sitios de monitoreo serán los mismos levantados en el estudio de impacto ambiental, con el objetivo de poder generar un escenario comparativo.
6. Ajustar la medida de manejo con código M8, eliminar la referencia al “Plan Básico de Ordenamiento Territorial de los municipios de Pueblo Nuevo y Ciénaga de Oro” y ajustarla acorde con los esquemas o planes de los municipios con jurisdicción.
7. Ajustar la codificación de las medidas de manejo y de indicadores de la ficha para que estos concuerden con el código de la ficha (PMF-06).
8. Eliminar los indicadores con código IND2 a IND5, toda vez que estos no se encuentran cuantificando la medida de manejo presentada.
9. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de modo que las acciones con código M2, M3, M4, M5 y M6, deben ser ejecutadas en la totalidad de la etapa constructiva y de desmantelamiento, lo cual corresponde a un periodo de doce (12) y nueve (9) meses respectivamente. Por su parte la acción con código M7- Monitoreos de Ruido, deberán realizarse semestralmente durante la etapa constructiva.

**b. MEDIO BIÓTICO****FICHA: PMB-01. Manejo para el aprovechamiento forestal.**

1. Incluir indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformacionales/03\\_nuevo\\_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformacionales/03_nuevo_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf)
2. Ajustar la Tabla 10-11 Volumen y abundancia de aprovechamiento forestal total en el área de intervención de acuerdo con lo otorgado por esta Autoridad



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Nacional.

3. Incluir dentro de los soportes, los registros fotográficos georreferenciados y con fecha como soportes de la actividad de aprovechamiento forestal, los cuales deben ser significativos por cobertura y temporalidad, así como reporte de la cubicación y cálculo real de volumen por individuo.
4. Realizar un registro fotográfico y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la cubicación y cálculo real de volumen por individuo. Este registro deberá ser representativo, incluyendo fecha y hora de realización de estos. También deberá presentar la georreferenciación de los sitios que se realice el registro, siendo parte integral del reporte de aprovechamiento forestal asociado al indicador.
5. Informar en cada ICA-las características ambientales del sitio y ubicación de donde se realizará el almacenamiento temporal de los materiales y residuos provenientes del aprovechamiento forestal, de tal manera que se garantice que los sitios seleccionados sean los más adecuados y no generen afectaciones ambientales por dichos acopios. Así mismo se debe entregar la figura y coordenadas de localización con respecto a las áreas de aprovechamiento forestal asociadas al mismo.
6. Incluir indicadores asociados a las actividades de poda, que permitan medir la efectividad de esta medida. Así mismo, se deberá realizar la verificación de las especies vasculares y no vasculares a afectar y aplicar los lineamientos definidos en las fichas PMB-02 y PMB-03.
7. Incluir la frecuencia de cada uno de los indicadores relacionados con las acciones de manejo propuestas, incluyendo la actividad de mantenimiento con podas.
8. Con respecto a los indicadores, estos deberán establecerse por tipo de cobertura y para la totalidad del aprovechamiento forestal autorizado.
9. Establecer los sitios destinados para el traslado de los individuos rescatados de especies endémicas, en veda o amenaza en estado brinzal o latizal del área de intervención de forma previa al aprovechamiento forestal.
10. Incluir la acción de rescate y reubicación de individuos en estado brinzal o latizal de especies endémicas, en amenaza o en veda, el sentido de:
  - a. Incluir las acciones relacionadas con mantenimientos y seguimiento a dichos individuos.
  - b. Establecer metas e indicadores tanto para los momentos de rescate, traslado, reubicación, como para los mantenimientos y supervivencia.
  - c. Incluir soporte de su ejecución donde se relacione como mínimo: registro de la ubicación georreferenciada y fecha en cada uno de los momentos por individuo objeto de la medida, junto con su estado fitosanitario.
  - d. Incluir formatos que contengan como mínimo codificación única, especie, nombre común, altura, lugar de traslado, fecha, ubicación del individuo recatado y estado fitosanitario.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**FICHA: PMB-02. Manejo ambiental de especies vasculares (Familia Bromeliaceae y Orchidiaceae) en veda nacional (PMB-02)**

1. Presentar el área de reubicación en la ficha de manejo y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.
2. Presentar la descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes en el área propuesta para el traslado de las especies vasculares, caracterización de la flora vascular allí presente y análisis de capacidad de carga de los forófitos que albergarán las especies vasculares a trasladar, acompañado de los insumos utilizados para la misma (cartografía base y temática).
3. Actualizar el censo de las especies vasculares en veda presentes en las áreas de intervención y presentar un indicador relacionado con la implementación de la medida, siguiendo el instrumento “Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda” publicado por esta Autoridad Nacional en <https://www.anla.gov.co/images/documentos/informes/2023-08-23-anla-inf-Ind-efectividad-vedas.pdf>
4. Presentar el certificado de determinación taxonómica de las especies vasculares objeto de la medida.
5. Rescatar las bromelias presentes en el área de intervención, de conformidad con lo establecido en la siguiente tabla:

**Porcentajes de rescate y sobrevivencia para las especies vasculares en veda.**

Tipo de organismo	Familia	Especie	% rescate	% sobrevivencia
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Tillandia fasciculata</i>	100	80
		<i>Tillandsia flexuosa</i>	100	80
		<i>Bromelia karatas</i>	100	80
		<i>Tillandsia recurvata</i>	80	80

6. En el caso de que aparezcan especies en veda nuevas, no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos, realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.
7. Justificar técnicamente para cada especie objeto de rescate el criterio de no selección de individuos en estado fértil y juvenil, en caso de que este criterio sea tenido en cuenta en la implementación de las medidas de rescate.
8. Los forófitos receptores de los individuos epífitos rescatados deberán corresponder a la misma especie en donde se encontraban inicialmente o a una especie arbórea en la que se hayan registrado naturalmente, de acuerdo con el análisis de preferencia de forófitos.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

9. Las epífitas rescatadas deberán reubicarse teniendo en cuenta la estratificación vertical del árbol donde fueron hallados los individuos o agregados objeto de rescate.
10. Realizar el mantenimiento de los individuos rescatados por un período mínimo de tres años.
11. En caso de no lograr los porcentajes de sobrevivencia de las especies rescatadas, se deberán tomar las medidas correctivas correspondientes.
12. Presentar los avances de la medida en los respectivos ICA.

**FICHA: PMB-03. Manejo ambiental especies no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) en veda nacional (PMB-03).**

1. Presentar el certificado de determinación taxonómica de las especies no vasculares presentes en la caracterización biótica.
2. Rehabilitar ecológicamente un área total de 0,76 ha. En caso de que las áreas de intervención cambien, se deberá realizar el cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda, de acuerdo con lo efectivamente intervenido y utilizando el instrumento de “Cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda y sus criterios de evaluación”, disponible en el sitio web: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste). La información se deberá reportar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, para evaluación y pronunciamiento de esta autoridad.
3. Presentar el área de retribución en la ficha de manejo y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico
4. Presentar la descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes en el área propuesta para implementar la medida, caracterización de la flora arbórea y epífita no vascular allí presente y en el ecosistema de referencia, acompañado de los insumos utilizados para la misma (cartografía base y temática).
5. Presentar el listado definitivo de especies a sembrar en la rehabilitación, teniendo en cuenta los resultados del análisis de preferencia de forófitos y asegurándose de incluir solo especies nativas.
6. Obtener el material vegetal a utilizar en la retribución mediante el rescate de las plántulas en el área de intervención. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados idealmente certificados.
7. Presentar de manera gráfica los diseños florísticos a implementar en el proceso de rehabilitación ecológica, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar por especie, teniendo en cuenta la vegetación preexistente, de forma que el establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar entre el 50% y el 80% del área de retribución.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

8. Proponer un indicador que permita determinar el porcentaje de cumplimiento de retribución en la ejecución de las actividades de rehabilitación versus el total del área de retribución aprobada para la medida por la afectación de hábitat de especies no vasculares (briofitos) y líquenes, este indicador debe plantearse en términos de área (hectáreas).
9. Realizar la actividad de aislamiento de las áreas de retribución y asociarla a un indicador con el fin de medir el cumplimiento de la medida.
10. Garantizar la sobrevivencia del 90% de las plántulas sembradas en el área de retribución. En caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un periodo mínimo de tres años y actualizar la meta del indicador asociado.
11. 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.
12. Presentar los avances de la medida en los respectivos ICA.

**FICHA: PMB-04. Manejo de fauna silvestre.**

1. Incluir indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformaciones/03\\_nuevo\\_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformaciones/03_nuevo_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf)
2. Incluir y describir técnicas aprobadas científicamente a utilizar en las actividades de ahuyentamiento, captura, rescate, reubicación, transporte (translocación de fauna silvestre) y atención médico-veterinario requerido en fauna silvestre.
3. Identificar los sitios de dirección de escape y/o movimiento de individuos de fauna silvestre, las cuales deben corresponder con áreas de hábitat idóneos que den respuesta a requerimientos mínimos tales como refugio, alimento y reproducción) de las especies de fauna silvestre registradas (p.ej. las rutas de mínimo costo del análisis de conectividad y fragmentación realizado por esta Autoridad Nacional y que se adjunta al concepto técnico).
4. En caso de requerirse manipulación y colecta, se permitirá la captura temporal de máximo dos (2) especímenes para identificación taxonómica, registros fotográficos y descripciones del individuo.
5. La captura de individuos de fauna silvestre no deberá exceder un lapso de 24 horas y durante este periodo deberán garantizarse las buenas condiciones de salud y manipulación.
6. Incluir un formato de registro de Incidentes por muerte de animales, donde precise la posible causa de la muerte, con su registro fotográfico.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

7. Eliminar lo referente a la instalación de desviadores de vuelo.
8. Incluir actividades de revegetalización en áreas temporales considerando la cobertura inicial; en el caso de vegetación secundaria alta se tendrá que incluir especies arbóreas nativas de bajo porte que no interfieran a futuro con el conductor.

**FICHA: PMB-05. Manejo de prevención de colisión de aves**

1. Incluir las áreas de núcleo corredor, núcleo de hábitat, corredor y hábitat restantes del análisis de conectividad y fragmentación realizado por esta Autoridad Nacional y que se adjunta al concepto técnico en los criterios de instalación y distribución de los desviadores de vuelo.
2. Incluir indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformaciones/03\\_nuevo\\_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformaciones/03_nuevo_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf)

**FICHA: PMB-06. Manejo de especies sensibles y potenciales de fauna (PMB-03).**

1. Respecto a la medida 1. Enriquecimiento de hábitats, se debe ajustar la ficha para cada una de las áreas priorizadas por la Sociedad, en atención a:
  - a. Incluir indicadores de efectividad para lo cual podrá tener en cuenta los propuestos en el instrumento “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” publicado por esta Autoridad Nacional en [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/documentos/proyectos/02\\_transformaciones/03\\_nuevo\\_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores\\_de\\_efectividad.pdf](https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformaciones/03_nuevo_modelo/Documentos/27-08-2022-Indicadores_de_efectividad.pdf)
  - b. Las especies seleccionadas sean acordes con los requerimientos de las especies de fauna silvestre del área.
  - c. Integrar las áreas resultantes del análisis de conectividad realizado por esta Autoridad Nacional para el concepto técnico en cuanto a la promoción de la conectividad funcional y ecológica para la movilización de individuos de fauna silvestre (mejoramiento de hábitat).

**FICHA: PMB-07. Manejo de revegetalización de áreas intervenidas (PMB-07).**

Ajustar la ficha PMB-07 en el sentido de:

1. Respecto a la medida 2. Revegetalización de áreas intervenidas, se debe ajustar la ficha para cada una de las áreas priorizadas por la Sociedad, en atención a:



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- a. Incluir actividades de revegetalización teniendo en cuenta la cobertura inicial, una vez finalizada las actividades constructivas en las zonas temporales a intervenir. En el caso de vegetación secundaria alta, se tendrá que incluir especies arbóreas nativas de bajo porte que no interfieran a futuro con el conductor
- b. Calcular la densidad de siembra óptima que garantice la funcionalidad de cada área priorizada.

**c. MEDIO SOCIOECONÓMICO**

**FICHA: PMS-01. Manejo a la información y participación comunitaria.**

1. En la descripción del primer y segundo objetivo se deberá especificar que el programa estará dirigido a autoridades municipales, las comunidades del área de Influencia del proyecto y propietarios de predios a intervenir o donde se realicen actividades asociadas al proyecto.
2. En cuanto a las metas, se requiere:
  - a. Incluir una meta que identifique de manera cuantitativa el valor de referencia a alcanzar en cuanto a la actividad *“actualizar y complementar de manera permanente la base de datos de los grupos de interés del área de influencia del proyecto”*.
  - b. Ajustar la meta *“Mantener 100% canales de comunicación constante con las comunidades vecinas y que hacen parte del área de influencia del proyecto”*, en el sentido de indicar que, este meta se enfoca en el diseño e implementación de un (1) plan de medios para divulgar información escrita en cada etapa del proyecto, la cual estará dirigida a las autoridades locales, a cada comunidad del área de influencia y a los propietarios de predios a intervenir o donde se realicen actividades asociadas al proyecto.
  - c. Ajustar la meta *“100% de inquietudes asociada a la ejecución de proyecto atendidas oportunamente”*, en el sentido de especificar que la misma se enfoca en Gestionar y dar respuesta al 100% de las PQRS (peticiones, quejas, reclamos y solicitudes) de las comunidades, autoridades y propietarios de predios a intervenir, durante la ejecución del proyecto.
3. En cuanto a las acciones a desarrollar propuestas se solicita:
  - a. Con relación a la Actividad PMS-01-M2: En cuanto a la reunión previa al inicio de actividades, adicional a los temas propuestos, incluir dentro los temas a abordar, lo relacionado con los mecanismos a implementar y requerimientos correspondientes, para la contratación de mano de obra local y la adquisición de bienes y servicios.
  - b. Con relación a la Actividad PMS-01-M4:
    - i. Indicar claramente qué mecanismos de atención se implementarán para

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

recibir, atender, gestionar y dar respuesta a las PQRS, de acuerdo con cada una de las etapas del proyecto, incluyendo para la etapa constructiva un mecanismo de atención in situ (punto de atención, con días y horarios de atención establecidos).

- ii. Establecer el procedimiento para la atención y respuesta a las PQRS, indicando formatos e instrumentos de recepción y procedimientos de gestión.

4. Con relación a los indicadores propuestos se realizan los siguientes requerimientos:

- a. En atención a la actualización de la base de datos de los grupos de interés, es necesario formular un indicador mediante el cual se mida el No. de bases de datos actualizada por período de tiempo / No. de bases de datos implementadas por periodo de tiempo.
- b. En atención a implementación de un (1) plan de medios para divulgar información escrita en cada etapa del proyecto, es necesario formular un indicador mediante el cual se mida el No. de plan de medios implementado por período de tiempo / No. de plan de medios propuesto por periodo de tiempo.
- c. En atención al desarrollo de reuniones informativas, tanto previas al inicio de actividades, como periódicas durante la etapa de construcción, operación y de cierre, es necesario:
  - i. Formular un indicador de cobertura, mediante el cual se mida el No. autoridades locales, comunidades y propietarios de predios que participan en la reunión informativa con relación al No. autoridades locales, comunidades y propietarios de predios presentes en el área de influencia.
  - ii. Ajustar el indicador propuesto “*(Porcentaje de participantes a las reuniones convocadas por las unidades territoriales en el área de influencia, que declaran estar debidamente informados / número de habitantes de las veredas del área de influencia informados) \*100*”, en el sentido de establecer que medirá en No. de actores sociales que manifiestan que están informados adecuadamente y que entendieron los temas abordados en el espacio de información / No. de actores sociales asistentes al espacio de información.
- d. Dado que no se considera operativo, ya que se encuentra formulado doble vez, se solicita excluir de los indicadores propuestos, el indicador “*(Número de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias con respuesta y cierre / Número de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias recibidas mes a mes) \*100*”.

**FICHA: PMS-02. Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto.**

1. En la descripción del objetivo, se deberá especificar que el programa no sólo se

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

implementará durante la etapa constructiva, sino en las diferentes etapas del proyecto de acuerdo con el personal contratado en cada una de ellas, adicionalmente, se deberá indicar que estará dirigido a la totalidad del personal vinculado al proyecto, incluyendo al personal vinculado directamente, los trabajadores de los contratistas, conductores y operadores de maquinaria.

**2. En cuanto a las metas, se requiere:**

- a. Ajustar la meta *“Alcanzar la participación del 100% de los trabajadores en los talleres y charlas ambientales”*, en el sentido de indicar que el valor cuantitativo de referencia es, 100% del personal vinculado al proyecto, incluyendo al personal vinculado directamente, los trabajadores de los contratistas, conductores y operadores de maquinaria, participe de los talleres y charlas ambientales.
- b. Ajustar la meta *“Dar a conocer al 100% de los trabajadores los compromisos ambientales adquiridos en el PMA”*, en el sentido de indicar que el valor cuantitativo de referencia es, 100% del personal vinculado al proyecto, incluyendo al personal vinculado directamente, los trabajadores de los contratistas, conductores y operadores de maquinaria reciben la información relacionada con las medidas aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental y los compromisos adquiridos en la Licencia Ambiental.

**3. En cuanto a las actividades de manejo a realizar, es necesario:**

- a. Para la Actividad PMS-02-M2, indicar dentro de la descripción de la actividad, los soportes con los cuales se verifica el desarrollo de las inducciones.
- b. Para la actividad PMS-02-M3 se deberá:
  - i) Indicar la periodicidad y número de jornadas de capacitación y sensibilización a desarrollar según corresponda a cada etapa del proyecto.
  - ii) Incluir dentro de los temas de capacitación, lo relacionado a seguridad vial y prevención de accidentes
  - iii) Establecer que, al finalizar el taller, se aplicará un instrumento de evaluación, mediante el cual los participantes tendrán la oportunidad de plantear inquietudes o comentarios con respecto a los temas tratados, así como evaluar temas como la metodología utilizada y la aplicabilidad de los conocimientos. Esto con el fin de medir cada una de las variables propuestas, de acuerdo con los resultados y de ser necesario, implementar oportunidades de mejora.
  - iv) Indicar dentro de la descripción de la actividad, los soportes con los cuales se verifica el desarrollo de las capacitaciones, que corresponden a: actas o ayudas de memoria, listado de asistencia y registro fotográfico, entre otros.

**4. Con relación a los indicadores propuestos se realizan los siguientes requerimientos:**

- a. En atención al desarrollo de inducciones al personal vinculado al proyecto,

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

es necesario formular un indicador de cumplimiento, mediante el cual se mida el No. trabajadores con Inducciones por período de tiempo con relación al No. de trabajadores contratados por período de tiempo.

- b. Con relación a la realización de talleres de capacitación y sensibilización, se debe plantear un indicador de cumplimiento mediante el cual se mida el No. de talleres de capacitación y sensibilización desarrollados por período de tiempo, con respecto al No. de talleres de capacitación y sensibilización programados por período de tiempo.

**FICHA: PMS-03. Manejo de seguridad vial.**

**1. En cuanto a las metas, se requiere:**

- a. Ajustar la meta “*Capacitar*”, en el sentido de indicar como meta propuesta: Realizar el 100% de capacitaciones y talleres pedagógicos en temas de cultura vial, seguridad vial y prevención de accidentes programadas, dirigidas a la comunidad y población escolar del área de influencia, así como a la población aledaña a las vías a utilizar por parte del proyecto y personal que realizará el transporte de personal, materiales y equipos.
- b. Ajustar la meta “*Ejecutar el proceso de información en seguridad vial, dirigido a los pobladores del área con énfasis a población escolar y aledaña a vías usadas por el proyecto*”, en el sentido de indicar como meta propuesta: 100% de unidades territoriales del área de influencia y autoridades municipales informadas sobre las actividades a realizar en las vías a utilizar por el proyecto y las medidas de manejo correspondientes, así como sobre los planes de movilización de maquinaria y equipos que se implementaran en la etapa constructiva.

**2. En cuanto a la actividad PMS-03-M2: ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD VIAL A LAS COMUNIDADES VECINAS, es necesario:**

- a. Ajustar y organizar la descripción de las actividades y acciones propuestas, en el sentido de diferenciar y separar:
  - i. Por un lado, las acciones correspondientes a los procesos de socialización y divulgación de información relacionada con las actividades a desarrollar en las vías de acceso al proyecto, cambios que trae para la zona el uso de la red vial, composición e incremento del tránsito, dispositivo de señalización a implementar en vías y frentes de trabajo, entre otros, dirigidos a las comunidades del área de influencia del proyecto y autoridades municipales.
  - ii. Por otro lado, las actividades correspondientes a los procesos de capacitación y pedagógicos, relacionadas con temáticas de cultura vial, seguridad vial, prevención de accidentalidad, dirigidas a dirigidas a la comunidad y población escolar del área de influencia, así como a la población aledaña a las vías a utilizar por parte del proyecto y personal que realizará el transporte de personal, materiales y equipos.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- b. Para cada una de estas dos actividades diferenciadas, indicar dentro de la descripción, los soportes con los cuales se verifica el desarrollo de acciones.
- c. Indicar la periodicidad y número de jornadas de capacitación y pedagógicas a desarrollar según corresponda por cada uno de los grupos de interés.

3. Con relación a los indicadores propuestos se realizan los siguientes requerimientos:

- a. En atención al desarrollo de procesos de socialización y divulgación de información, es necesario formular un indicador de cumplimiento, mediante el cual se mida el No. de unidades territoriales y autoridades municipales en donde se realizan procesos de socialización y divulgación de información relacionada con actividades a realizar en las vías a utilizar por el proyecto y las medidas de manejo correspondientes, así como sobre los planes de movilización de maquinaria y equipos que se implementaran en la etapa constructiva con relación al No. de unidades territoriales y autoridades municipales del área de influencia.
- b. En atención al desarrollo de jornadas de capacitación y pedagógicas, es necesario formular un indicador de cumplimiento, mediante el cual se mida el No. de jornadas de capacitación y pedagógicas, dirigidas a la comunidad y población escolar del área de influencia, así como a la población aledaña a las vías a utilizar por parte del proyecto y personal que realizará el transporte de personal, materiales y equipos, desarrolladas por período de tiempo con relación al No. de jornadas de capacitación y pedagógicas programadas por período de tiempo.

**FICHA: PMS-04. Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria.**

- 1. En cuanto a los objetivos, se requiere:
  - a. Ajustar la redacción del primer objetivo, en el sentido de indicar que este se enfoca en: Dotar de conocimientos a funcionarios representantes de las dependencias de la administración municipal municipales que hace parte del área de influencia, en temas relacionados con la Gestión Ambiental.
  - b. Ajustar la redacción del segundo objetivo, en el sentido de indicar que este se enfoca en: Incrementar la capacidad de gestión de los líderes comunitarios, integrantes de las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia, mediante procesos de fortalecimiento en temas relacionados con la formulación y gestión de proyectos.
- 2. En cuanto a las metas, se requiere:
  - a. Ajustar la meta *“100% de las dependencias vinculadas capacitadas”*, en el sentido de indicar: Número (X) de planes de capacitación dirigidos a funcionarios representantes de las dependencias de la administración municipales que hace parte del área de influencia a realizar por periodo de tiempo.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- b. Ajustar la meta “100% de las organizaciones identificadas en el AI con dos miembros capacitados”, en el sentido de indicar: Número (X) de planes de capacitación dirigidos a líderes comunitarios, integrantes de las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia a realizar por periodo de tiempo.
    - c. Incluir una meta para establecer el valor de referencia de la formulación de proyectos por parte de las organizaciones sociales, en atención a: 100% de las organizaciones sociales y de base identificadas en el área de influencia con un proyecto formulado durante la etapa (X).
  3. En cuanto a las actividades de manejo a realizar, es necesario:
    - a. Con relación a las Actividades **PMS-04-M1 Plan de capacitación a líderes comunitarios** y **PMS-04-M2 Plan de capacitación a dependencias de la administración municipal**, se deberá:
      - i. Indicar la periodicidad y número de planes de capacitación a desarrollar según corresponda por cada uno de los grupos de interés.
      - ii. Incluir dentro de las acciones propuestas, la realización de un listado de participantes en los programas de capacitación, de acuerdo con los funcionarios designados por las administraciones municipales y los líderes comunitarios representantes de las organizaciones sociales presentes en el área de influencia.
      - iii. Indicar dentro de la descripción de cada una de las actividades, los soportes con los cuales se verifica el desarrollo de las acciones desarrolladas que incluyen: plan de capacitaciones propuesto por período de tiempo, convocatorias, actas o ayudas de memoria de las capacitaciones, listados de asistencia y registro fotográfico.
      - iv. Establecer para cada una de las actividades que, al finalizar el plan de capacitación, se aplicará un instrumento de evaluación, mediante el cual los participantes tendrán la oportunidad de plantear inquietudes o comentarios con respecto a los temas tratados, así como evaluar el desarrollo de la actividad y la aprehensión de los temas tratados.
    - b. Incluir la actividad presentada en los indicadores, relacionada con la formulación de un proyecto comunitario por cada una de organizaciones sociales partícipes del plan de capacitación, indicando:
      - i. La metodología que será implementada para el apoyo a la formulación de proyectos, indicando los mecanismos, fases, y alcance de esta actividad, así como la población objetivo y la coordinación interinstitucional.
      - ii. Indicar dentro de la descripción de las acciones, los soportes con los cuales se verifica el desarrollo de las actividades.
  4. Con relación a los indicadores propuestos se realizan los siguientes requerimientos:
    - a. Ajustar el indicador propuesto “(número de capacitaciones desarrollas / Número de capacitaciones proyectadas en el plan) \*100”, en el sentido de

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

establecer que se formulará de acuerdo con: No. de planes de capacitación dirigidos a funcionarios representantes de las dependencias de la administración municipales que hace parte del área de influencia, desarrollados por período de tiempo / No. de planes de capacitación dirigidos a funcionarios representantes de las dependencias de la administración municipales que hace parte del área de influencia, programados por período de tiempo.

- b. Formular un indicador de cobertura, mediante el cual se mida el No. funcionarios representantes de las dependencias de la administración municipales que hace parte del área de influencia participantes del plan de capacitación / No. funcionarios representantes de las dependencias de la administración municipales que hace parte del área de influencia inscritos y convocados para participar del plan de capacitación.
- c. Formular un indicador de cumplimiento, mediante el cual se mida el No. de planes de capacitación dirigidos a los líderes comunitarios, integrantes de las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia, desarrollados por período de tiempo / No. de planes de capacitación dirigidos a los líderes comunitarios, integrantes de las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia, programados por período de tiempo.
- d. Formular un indicador de cobertura, mediante el cual se mida el No. de líderes comunitarios, integrantes de las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia participantes del plan de capacitación / No. de líderes comunitarios, integrantes de las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia inscritos y convocados para participar del plan de capacitación.
- e. Con relación al desarrollo de planes de capacitación dirigidos a cada grupo de interés, es preciso incluir un indicador cualitativo que presente el grado de satisfacción y aprehensión de los conocimientos adquiridos, de acuerdo con instrumento aplicado.

**FICHA: PMS-05. Manejo a la infraestructura socioeconómica, comunitaria o de servicios.**

1. Ajustar el contenido de los objetivos, en el sentido de:
  - a. Con relación al primer objetivo, complementar indicando que se enfoca en: Establecer las acciones de manejo y compensación ante posibles afectaciones por el desarrollo del proyecto, a la infraestructura socioeconómica, cultural y vial presente en el área de influencia.
  - b. Con relación al segundo objetivo, complementar indicando que se enfoca en: Aplicar los correctivos y reparaciones en caso de que por el desarrollo del proyecto se presente alguna afectación a la infraestructura socioeconómica, cultural y vial, garantizando como mínimo una condición igual a la que se tenía antes su afectación.

2. En cuanto a las metas, se deberá:

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- a. Incluir una meta relacionada con el inventario o valoración de infraestructura presente, en el sentido de establecer el valor de referencia como: identificar y caracterizar el 100% de la infraestructura socioeconómica, cultural y vial, de carácter público o privado, existente en el área de intervención del proyecto.
  - b. Ajustar la meta *“Compensar el 100% de infraestructura social, económica o vial que se vea afectada durante la ejecución del Proyecto”*, en el sentido de establecer la meta: Compensar o restituir el 100% de infraestructura socioeconómica, cultural o vial de carácter público o privado, que se vea afectada por el desarrollo del Proyecto.
  - c. Excluir la meta *“Establecimiento de las medidas necesarias para restituir el 100% de la infraestructura socioeconómica que pueda verse afectada por el desarrollo de las actividades del proyecto”*, dado que lo propuesto en ella ya fue abordado mediante la segunda meta.
  - d. Incluir una meta relacionada con actas de cierre para la infraestructura afectada, en el sentido de establecer el valor de referencia como: 100% de la infraestructura socioeconómica, cultural y vial, de carácter público o privado afectada, con actas de cierre suscritas.
3. En cuanto a las acciones y actividades por desarrollar, es necesario que, en el párrafo inicial, se indique claramente que en la ficha se definen las actividades a desarrollar para el programa de manejo a la infraestructura, comunitaria o de servicios, dado que actualmente aparece referenciado otro programa.
4. Con relación a los indicadores propuestos se realizan los siguientes requerimientos:
- a. En relación con la identificación y caracterización del estado de la infraestructura, ajustar el indicador de cobertura *“Indicador de manejo (No. Infraestructura valorada/ N° Infraestructura existente) \*100”*, en el sentido de proponer: No. de infraestructura socioeconómica, cultural y vial identificada y caracterizada / No. de infraestructura socioeconómica, cultural y vial presente en el área de intervención.
  - b. En relación con la compensación o restitución de la infraestructura afectada por el desarrollo del proyecto, ajustar el indicador de cumplimiento *“(Inventario de viviendas e infraestructura adecuada y/o reparada/ Inventario de viviendas e infraestructura afectada por el desarrollo de actividades del proyecto) \*100”*, en el sentido de proponer: No. de infraestructura socioeconómica, cultural y vial compensada o restituida / No. de infraestructura socioeconómica, cultural y vial afectado por el desarrollo del proyecto.
  - c. Excluir el indicador *“(Indicador de manejo Viviendas e Infraestructura restaurada / Inventario de viviendas e infraestructura identificada con afectaciones por actividades del proyecto) \*100”*, dado que lo propuesto en este ya fue abordado mediante el segundo indicador.
  - d. Con relación a las actas suscritas una vez compensada o restituida la infraestructura afectada por el proyecto, incluir un indicador de efectividad,

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

en el cual se relacione el No. de actas de cierre por compensación o restitución de infraestructura afectada suscritas / No. infraestructura afectada.

5. En cuanto al cronograma de ejecución se deberán ajustar las actividades relacionadas, guardando correspondencia con las actividades descritas en el ítem de Acciones por Desarrollar.

**FICHA: PMS-06. Manejo al paisaje visual.**

Verificar la concordancia entre lo planteado respecto a la frecuencia de medición de cada indicador, y lo presentado en el cronograma de ejecución, y ajustar la información que corresponda.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** 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 “Línea de Transmisión Eléctrica A 230 KV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, que se presentan a continuación:

**Programas de seguimiento y monitoreo aprobados por ANLA**

MEDIO	PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO	SUBPROGRAMA	FICHA
<b>ABIÓTICO</b>	Programa del recurso del suelo	Seguimiento y monitoreo al manejo del componente suelo	PSF-01
		Seguimiento y monitoreo al manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo	PSF-02
		Seguimiento y monitoreo al manejo de material de construcción	PSF-03
		Seguimiento y monitoreo al manejo de residuos líquidos y sólidos	PSF-04
		Seguimiento y monitoreo al Manejo de superposición con otros proyectos licenciados	PSF-05
	Programa del recurso de aire	Seguimiento y monitoreo al manejo del control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido	PSF-06
	Programa de Tendencia del medio Abiótico	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio físico	-
<b>BIÓTICO</b>	Programa del recurso del suelo	Seguimiento y monitoreo al manejo para el aprovechamiento forestal	PSB-01
		Seguimiento y monitoreo de especies en veda Nacional vascular y No vascular	PSB-02
		Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna silvestre	PSB-03
		Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la prevención contra colisión de aves	PSB-04
		Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna endémicas o amenazadas	PSB-05
		Seguimiento y monitoreo al Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas	PSB-06
	Programa de Tendencia del medio biótico	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio Biótico	-

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

MEDIO	PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO	SUBPROGRAMA	FICHA
SOCIOECONÓMICO	Programa de educación y capacitación	Seguimiento y Monitoreo al programa de información y participación comunitaria	PSS-01
		Seguimiento y Monitoreo al programa de capacitación al personal vinculado al proyecto	PSS-02
	Programa de manejo vial	Seguimiento y monitoreo al manejo de seguridad vial	PSS-03
	Programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria	Seguimiento y monitoreo al programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria	PSS-04
	Programa del manejo al paisaje visual	Seguimiento y monitoreo al manejo del paisaje visual	PSS-06
	Programa de Tendencia del medio Socioeconómico	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio Socioeconómico	-

**PARÁGRAFO PRIMERO.** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá formular e incluir como parte de Plan de Seguimiento y Monitoreo la ficha denominada Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la Infraestructura Socioeconómica, Comunitaria o de Servicios.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** El Programa de seguimiento y monitoreo al manejo del Patrimonio Arqueológico PSS-05 no es competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, por lo que la Sociedad debe excluirlo del Plan de Seguimiento Ambiental, de conformidad con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá ajustar y presentar un (1) mes antes de iniciar la etapa constructiva, los siguientes programas y fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, sin que esto condicione el inicio del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**A. MEDIO ABIÓTICO****FICHA: PSF-01 Seguimiento y monitoreo al manejo del componente suelo.**

1. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-01, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSF-02 Seguimiento y monitoreo al manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo.**

1. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-02, para que exista plena



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSF-03 Seguimiento y monitoreo al manejo de material de construcción.**

1. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-03, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSF-04 Seguimiento y monitoreo al manejo de residuos líquidos y sólidos.**

1. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-04, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSF-05 Seguimiento y monitoreo al Manejo de superposición con otros proyectos licenciados**

1. Unificar las fichas PSF-05 y PSF-07 en una, y asignarle el código único PSF-05 para que este concuerde con la codificación de la ficha del plan de manejo ambiental.
2. Incluir indicadores enfocados en la cuantificación de la verificación de los soportes de concertación con los propietarios y/o administradores de aquellos proyectos sobre los cuales la línea de transmisión presenta cruce y en la validación de los requerimientos y lineamientos estipulados en el RETIE.
3. Eliminar de los responsables de ejecución de la ficha a los Gestores autorizados en la gestión de residuos sólidos, líquidos y RCD, toda vez que estos no inciden de ninguna manera con la superposición con otros proyectos
4. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-05, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSF-06 Seguimiento y monitoreo al manejo del control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido.**

1. Ajustar y asignarle el código único a la ficha “PSF-06”, para que este concuerde con la codificación de la ficha del plan de manejo ambiental.
2. Eliminar los indicadores (PMF-04-IND1, PMF-04-IND2, PMF-04-IND3, PMF-

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

04-IND4, PMF-04-IND5) toda vez que estos ya se encuentran monitoreando las actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos, líquidos y RCD, y su duplicación en esta ficha no aporta información adicional relevante.

3. Eliminar el indicador (PSF-05-IND1), toda vez que la verificación de los “certificados de revisión técnico-mecánica”, no hacen parte de las funciones de esta autoridad.
4. Incluir indicadores enfocados en el cumplimiento de la Resolución 627 de abril de 2006 o aquella que la modifique, sustituya o derogue la cual establece los niveles de presión sonora.
5. Ajustar el cronograma de ejecución de actividades, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMF-06, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio físico**

Ajustar la frecuencia y puntos de monitoreo, para que estos concuerden con los ajustes solicitados en las fichas correspondientes.

**B. MEDIO BIÓTICO****FICHA: PSB-01 Seguimiento y monitoreo al manejo para el aprovechamiento forestal**

Ajustar los indicadores, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMB-01, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSB-02. Seguimiento y monitoreo de especies en veda Nacional vascular y No vascular.**

1. Presentar fichas independientes para las especies en categoría de veda regional o nacional y las especies otras categorías de amenaza.
2. Para la Medida 1. (MSM-01). Seguimiento y monitoreo a al rescate y traslado de epífitas:
  - a) Ajustar el nombre de la medida a Seguimiento y monitoreo al rescate y traslado de especies de hábito epífita y terrestre en veda y proponer medidas de mantenimiento y monitoreo para el caso de los individuos de dicho hábito
  - b) Presentar la metodología detallada a realizar en torno al monitoreo y seguimiento de especies vasculares reubicadas.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- c) Incluir el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados, por un período mínimo de tres años, con el fin de asegurar una sobrevivencia mínima en los porcentajes establecidos en el PMA. En caso de ser necesario, tomar las medidas correctivas necesarias.
  - d) Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las actividades de seguimiento de especies vasculares rescatadas bajo el “Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forofitos”, disponible en el sitio web: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste)
  - e) Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las actividades de seguimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas bajo la "Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas", disponible en el sitio web: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste)
3. Para la Medida 2. (MSM2). Seguimiento y monitoreo para el hábitat de crecimiento de epífitas no vasculares:
- a) Presentar la metodología de seguimiento y monitoreo detallada de los individuos arbóreos sembrados en las áreas de rehabilitación y de la colonización de especies no vasculares.
  - b) Realizar el seguimiento y monitoreo de los individuos arbóreos sembrados en las áreas de rehabilitación por un período mínimo de tres años, garantizando un porcentaje de sobrevivencia mínima en los porcentajes establecidos en el PMA.
  - c) Realizar el seguimiento y monitoreo de la sobrevivencia del 100% de los individuos plantados y de la colonización de especies no vasculares por medio de parcelas permanentes o de monitoreo, considerando la metodología de Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia por el IAvH del año 2005 y priorizando la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm<sup>2</sup>), hospederos y estado fitosanitario.
  - d) Los resultados de los monitoreos se deberán reportar en los ICA y en un informe final en el que se evalúe la efectividad de la medida.

**FICHA: PSB-03. Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna silvestre.**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

Ajustar los indicadores, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMB-04, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSB-04. Seguimiento y Monitoreo al Manejo a la prevención contra colisión de aves.**

Ajustar los indicadores, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMB-05, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas

**FICHA: PSB-05. Seguimiento y Monitoreo al Manejo de especies de Fauna endémicas o amenazadas.**

Ajustar los indicadores, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMB-06, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.

**FICHA: PSB-06. Seguimiento y monitoreo al Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas.**

1. Ajustar los indicadores, de acuerdo con los ajustes solicitados en la ficha de manejo PMB-07, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.
2. En la medida 2. Revegetalización de áreas intervenidas, se deberá:
  - a. Establecer parcelas de monitoreo, con el fin de verificar la evolución del enriquecimiento con respecto a los objetivos planteados, mediante el monitoreo de los individuos plantados, supervivencia de los individuos establecidos y el estado fitosanitario.
  - b. Incluir indicadores de efectividad del enriquecimiento:
    - i. Áreas enriquecidas con resultados exitosos / Área total enriquecida
    - ii. Individuos sembrados / Individuos planeados a sembrar
    - iii. Individuos sobrevivientes / Individuos plantados

**C. MEDIO SOCIOECONÓMICO**

**FICHA: PSS-01. Seguimiento y monitoreo al Programa de Información y participación comunitaria.**

1. En cuanto a las metas de seguimiento propuestas, es necesario:
  - c. Ajustar la meta *“Realizar el 100% de las reuniones informativas con los*

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

*grupos de interés del área de influencia en los tiempos previstos” en el sentido de indicar que la actividad y valor de referencia será: verificar que se desarrollen el 100% de las reuniones informativas propuestas con los grupos de interés del área de influencia, en los tiempos establecidos.*

- d. Ajustar la meta *“100% de inquietudes asociadas a la ejecución del proyecto, atendidas oportunamente”* en el sentido de indicar que la actividad y valor de referencia será: constatar que se atienda y de respuesta de manera oportuna al 100% de las PQRS (peticiones, quejas, reclamos y solicitudes) de las comunidades, autoridades y propietarios de predios a intervenir.
  - e. Ajustar la meta *“Cumplir la ejecución de un plan de medios que atienda las necesidades de estrategias de comunicación del proyecto en cada fase y momento”* en el sentido de indicar que la actividad y valor de referencia será: Verificar que se implemente un (1) plan de medios para divulgar información escrita en cada etapa del proyecto, dirigida a las autoridades locales, a cada comunidad del área de influencia y a los propietarios de predios a intervenir.
  - f. Ajustar la meta *“80% de personas de las veredas del área de influencia informadas en los diferentes espacios de socialización, que entienden los aspectos principales del proyecto, conocen las medidas del PMA. Y conocen los mecanismos y líneas de atención a peticiones, quejas y reclamos”* en el sentido de indicar que la actividad y valor de referencia será: Constatar que el 80% de los actores sociales que participan en las reuniones de información, manifiestan estar informados adecuadamente y entienden los temas abordados.
  - g. Dado que consideran repetidas, puesto que su contenido y valores de referencia se encuentran formulados en las metas 1 y 2, se solicita excluir de las metas propuestas las siguientes: *“100% de inquietudes, quejas, reclamos, asociadas a la ejecución de proyecto atendidas oportunamente”; “100% Total de autoridades y comunidades informadas”, “PQR tramitadas oportunamente”.*
2. Ajustar los indicadores, de acuerdo con los cambios y ajustes solicitados en la Ficha PMS-01 Manejo a la información y participación comunitaria, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.
  3. Con relación a las acciones a desarrollar se deberá:
    - a. Incluir el seguimiento a las actividades sobre las que el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó requerimientos para la Ficha PMS-01 Manejo a la información y participación comunitaria.
    - b. Incluir las acciones a implementar para la identificación de irregularidades y formulación de acciones correctivas
    - c. Incluir en las actividades a realizar que, de acuerdo con el seguimiento y los resultados de este, se llevará a cabo la presentación de un informe



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

de cumplimiento y efectividad de manera periódica, incluyendo en el mismo las necesidades de mejora y acciones correctivas.

**FICHA: PSS-02. Seguimiento y monitoreo al Programa de capacitación al personal vinculado al proyecto.**

1. En cuanto a las metas de seguimiento propuestas, es necesario:
  - a. Ajustar la meta *“Alcanzar una cobertura del 100% de los trabajadores en las actividades de capacitación programadas en la etapa de construcción y durante la etapa de operación”* en el sentido de indicar que la actividad y valor de referencia será: verificar que el 100% del personal vinculado al proyecto, incluyendo al personal vinculado directamente, los trabajadores de los contratistas, conductores y operadores de maquinaria, participe de los talleres de capacitación y charlas ambientales.
  - b. Incluir una meta que relacione: Corroborar que el 100% del personal vinculado al proyecto, incluyendo al personal vinculado directamente, los trabajadores de los contratistas, conductores y operadores de maquinaria reciben la información relacionada con las medidas aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental y los compromisos adquiridos en la Licencia Ambiental.
  - c. Ajustar la meta *“Porcentaje total de personal contratado con inducción”* en el sentido de indicar que la actividad y valor de referencia será: Verificar que el 100% del personal vinculado al proyecto recibe la inducción inicial.
  - d. Dado que se reitera en tres ocasiones su presentación, se solicita eliminar la repetición de la siguiente meta: *“Alcanzar una cobertura del 100% de los trabajadores en las actividades de capacitación programadas en la etapa de construcción y durante la etapa de operación”*.
2. Ajustar los indicadores, de acuerdo con los cambios y ajustes solicitados en la PMS-02 Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.
3. Con relación a las acciones a desarrollar se deberá:
  - a. Incluir el seguimiento a las actividades sobre las que el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó requerimientos para la ficha PMS-02 Manejo a la capacitación al personal vinculado al proyecto.
  - b. Incluir las acciones a implementar para la identificación de irregularidades y formulación de acciones correctivas
  - c. Incluir en las actividades a realizar que, de acuerdo con el seguimiento y los resultados de este, se llevará a cabo la presentación de un informe de cumplimiento y efectividad de manera periódica, incluyendo en el

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

mismo las necesidades de mejora y acciones correctivas.

**FICHA: PSS-03. Seguimiento y monitoreo al Manejo de la Seguridad Vial.**

1. Reformular el indicador propuesto, en el sentido de establecer que el mismo se enfoca en: Verificar que se implementen las acciones propuestas para el manejo de la movilidad y seguridad vial.
2. En cuanto a las metas de seguimiento propuestas, es necesario:
  - a. Incluir una meta que relacione: Verificar que se realice el 100% de capacitaciones y talleres pedagógicos en temas de cultura vial, seguridad vial y prevención de accidentes programadas, dirigidas a la comunidad y población escolar del área de influencia, así como a la población aledaña a las vías a utilizar por parte del proyecto y personal que realizará el transporte de personal, materiales y equipos.
  - b. Incluir una meta que relacione: Corroborar que el 100% de las unidades territoriales del área de influencia y autoridades municipales sean informadas sobre las actividades a realizar en las vías a utilizar por el proyecto y las medidas de manejo correspondientes, así como sobre los planes de movilización de maquinaria y equipos que se implementaran en la etapa constructiva.
3. Ajustar los indicadores, de acuerdo con los cambios y ajustes solicitados en numeral 2 y en la Ficha PMS-03 Manejo de la Seguridad Vial, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.
4. Con relación a las acciones a desarrollar se deberá:
  - a. Incluir el seguimiento a las actividades sobre las que el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó requerimientos para la ficha PMS-03 Manejo de la Seguridad Vial.
  - b. Incluir las acciones a implementar para la identificación de irregularidades y formulación de acciones correctivas
  - c. Incluir en las actividades a realizar que, de acuerdo con el seguimiento y los resultados de este, se llevará a cabo la presentación de un informe de cumplimiento y efectividad de manera periódica, incluyendo en el mismo las necesidades de mejora y acciones correctivas.

**FICHA: PSS-04. Seguimiento y monitoreo al programa de apoyo a la capacidad de gestión comunitaria.**

1. En cuanto a las metas de seguimiento propuestas, es necesario:
  - a. Incluir una meta que relacione: Verificar que se realice el 100% de planes de capacitación propuestos, dirigidos a funcionarios representantes de las dependencias de la administración municipales que hace parte del

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

área de influencia.

- b. Incluir una meta que relacione: Verificar que se realice el 100% de planes de capacitación propuestos, dirigidos a líderes comunitarios, integrantes de las organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia.
  - c. Incluir una meta que relacione: Corroborar que el 100% de las organizaciones sociales y de base identificadas en el área de influencia formulen los proyectos propuestos.
  - d. Dado que tanto el grupo de interés al que se dirige, como las acciones implícitas en las metas formuladas no concuerdan con el objetivo planteado, se solicita excluir las siguientes metas: *“Alcanzar la participación del 100% de los trabajadores en las actividades de capacitación programadas en todas las etapas del proyecto”, “100% talleres realizados con los grupos de interés”.*
2. Ajustar los indicadores, de acuerdo con los cambios y ajustes solicitados en la Ficha PMS-04 Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria, para que exista plena correspondencia entre la ejecución de las acciones y el seguimiento a la eficacia de las medidas.
  3. Con relación a las acciones a desarrollar se deberá:
    - a. Incluir el seguimiento a las actividades sobre las que el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó requerimientos para la Ficha PMS-04 Manejo apoyo a la capacidad de gestión comunitaria.
    - b. Incluir las acciones a implementar para la identificación de irregularidades y formulación de acciones correctivas
    - c. Incluir en las actividades a realizar que, de acuerdo con el seguimiento y los resultados de este, se llevará a cabo la presentación de un informe de cumplimiento y efectividad de manera periódica, incluyendo en el mismo las necesidades de mejora y acciones correctivas.

**FICHA: Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico.**

1. Complementar la descripción del objetivo, en el sentido de indicar que el mismo se enfoca en: Monitorear los componentes del medio socioeconómico para identificar y analizar los posibles cambios en la calidad del medio y su tendencia, con respecto al desarrollo del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.
2. En cuanto a los componentes del medio a monitorear es necesario incluir el componente político organizativo.
3. En cuanto a la identificación de las medidas de manejo que inciden en la calidad del medio, se debe revisar y complementar la información, citando todas las medidas de manejo que pueden influir en la calidad y tendencia del medio, de acuerdo con el nombre y código aprobado.
4. Diligenciar el ítem *“Nombre del indicador”*, con la información correspondiente.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

5. En el apartado correspondiente a la descripción de indicadores se debe:
  - a. Plantear indicadores orientados a establecer las alteraciones en la calidad del medio, de acuerdo con cada uno de los componentes del medio a monitorear (demográfico, económico, espacial, cultural y político organizativo).
  - b. Especificar para cada uno de los indicadores que se propongan, lo que se pretende medir y monitorear con cada uno de ellos, la forma de cálculo a implementar, el resultado esperado y periodicidad, esto de manera coherente con el objetivo y los componentes del medio.
6. Con relación al procedimiento empleado para la medición se deberá proponer actividades que incluyan el análisis de información en cuanto a la recurrencia de PQRS, de acuerdo con cada uno de los componentes del medio, el funcionamiento y manejo de acuerdo con el programa de atención y la efectividad del mecanismo de atención de PQRS, con el fin de detectar situaciones que pueden potenciar conflictos y cambios en el medio, y dado esto realizar las recomendaciones de manejo pertinentes.
7. Formular los criterios de análisis e interpretación correspondientes, en concordancia con las actividades propuestas para la medición en respuesta al numeral anterior.
8. Eliminar de la ficha todo lo relacionado con el programa de arqueología (divulgación de arqueología pública y capacitaciones frente al programa de arqueología al personal contratado), dado que esto no es competencia de ANLA, así mismo, no tiene correspondencia con las temáticas desarrolladas en la presente ficha.

**FICHA: PSS-06. Seguimiento y monitoreo al manejo de paisaje visual.**

Incluir indicadores de seguimiento a las acciones propuestas en el plan de manejo, especificar cómo se va a medir y a realizar la verificación de la efectividad de las medidas planteadas, y ajustar el cronograma de ejecución de manera que concuerde con la información reportada en la ficha de seguimiento y monitoreo.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones correspondientes al Plan de Contingencia, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, el ajuste del dataset de *Gestión del Riesgo* del Modelo de Almacenamiento Geográfico, incluyendo la actualización de los resultados cartográficos de las amenazas por inundaciones, incendio forestal, falla estructural, así como del análisis de vulnerabilidad, tal como se sustenta en la parte motiva de las consideraciones del Plan de Contingencia.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

2. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, los resultados de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socionatural y operacional, en donde se involucre tanto la programación de las actividades definidas en el plan de contingencia, como la articulación con entidades oficiales (SGC, IDEAM, entre otros) y de acuerdo con los resultados para los escenarios de riesgo de mayor criticidad identificados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda. En caso de no presentar resultados de los monitoreos del riesgo, remitir las razones de la no ejecución y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
3. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, los soportes de la ejecución de las actividades definidas en las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo. Los soportes del estado e implementación de las medidas de reducción del riesgo deberán entregarse según la frecuencia o planeación definida y en caso de no presentarse, justificar la razón y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.
4. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, 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 ser entregado considerando 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, justificar las razones y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

5. 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 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



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

los siguientes casos:

- a. Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.
  - b. Cuando se introduzcan cambios en los procesos que aumenten la probabilidad de ocurrencia de una contingencia ambiental y/o consecuencia de la materialización del riesgo.
  - c. Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.
  - d. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.
  - e. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.
  - f. Ante nuevos escenarios de riesgo no identificados en el plan vigente o cambios menores suscitados en función del desarrollo de las actividades.
6. En relación con la Resolución 1767 de 2016, 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, de recuperación ambiental y final, según corresponda), las medidas, monitoreos, protocolos y/o acciones ejecutadas en el marco de la atención.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.** La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar cumplimiento al Plan de Desmantelamiento y Abandono, de las áreas intervenidas por el desarrollo del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230KV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO:** Cuando el proyecto deba iniciar su fase de desmantelamiento y abandono, el titular de la Licencia Ambiental deberá presentar por lo menos con tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO:** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá compensar un total de 10,29 hectáreas de ecosistemas naturales, seminaturales y transformados de las UNIDADES BIÓTICAS IAVH Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande, Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos residuales identificados para el proyecto. Las áreas a compensar preliminares, de

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

<b>ECOSISTEMA</b>	<b>QUÉ COMPENSAR (ha)</b>	<b>FACTOR DE COMPENSACIÓN</b>	<b>CUÁNTO COMPENSAR (ha)</b>
Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	2,57	1	2,57
Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	0,11	1	0,11
Pastos enmalezados Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	0,09	1	0,09
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	0,09	4	0,35
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	0,69	4	2,76
Pastos limpios del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	1,16	1	1,16
Pastos arbolados del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	0,37	1	0,37
Pastos enmalezados del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	0,34	1	0,34
Vegetación secundaria alta del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	0,05	3,63	0,18
Vegetación secundaria baja del Zonobioma húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio	0,05	3,63	0,18
Pastos limpios del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande	1,34	1	1,34
Pastos arbolados del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande	0,32	1	0,32
Pastos enmalezados del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande	0,01	1	0,01
Vegetación secundaria alta del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande	0,02	3,88	0,08
Vegetación secundaria baja del Zonobioma húmedo Tropical Tolima grande	0,11	3,88	0,43
<b>Total, general</b>	<b>7,32</b>		<b>10,29</b>

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**PARÁGRAFO.** En caso de que posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas por el proyecto, la sociedad demuestre que no se generaron impactos bióticos que deban ser compensados, podrá proponer disminuir la cantidad de áreas efectivas de compensación, para esto deberá presentar los respectivos soportes en los informes de avance de implementación del plan de compensación.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO:** Aprobar el Plan de Compensación del medio biótico presentado por la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230KV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, el cual contiene las siguientes acciones, modos, mecanismos y formas de acuerdo con el Manual de compensaciones del componente biótico, acogido por la Resolución 256 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ACCIÓN	MODO	MECANISMO	FORMA	OBJETIVOS
Conservación	Acuerdos de conservación	Ejecución directa	Individual	<p>Proteger y preservar la diversidad biológica presente en el área protegida (Reserva Natural de la Sociedad Civil: “Jabiru”).</p> <p>Mantener y restaurar los hábitats naturales garantizando funcionalidad y resiliencia, a través de la mejora de integridad ecológica, función, estructura y composición.</p> <p>Contribuir para la continuidad de los servicios ambientales proporcionados por los ecosistemas protegidos.</p>
restauración (rehabilitación)				<p>Transformar los ecosistemas seminaturales de coberturas tempranas, en ecosistemas seminaturales de coberturas tardías mejorando función y estructura.</p> <p>Establecer especies nativas o pioneras dominantes que contribuyan con la conformación de la estructura del ecosistema.</p> <p>Mejorar las condiciones de integridad ecológica a través de mejorar las condiciones de estructura, función y composición para la fauna y la flora.</p>

**Obligaciones:**

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

1. Los programas y actividades mediante las cuales se dará cumplimiento a los objetivos son:
  - a. Preservación: instalación de cerramientos de alambre de púas, grapas y postes de madera, para controlar los factores tensionantes y facilitar la sucesión natural en Bosque fragmentado con vegetación secundaria y Vegetaciones secundaria alta.
  - b. Restauración con enfoque de rehabilitación: instalación de cerramientos, enriquecimiento, siembra de especies, establecimiento de núcleos de Anderson, reforestación y las actividades de mantenimiento.
2. La compensación se dará por cumplida una vez se logre el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos por la sociedad en términos ecológicos, biológicos y/o ecosistémicos, los cuales serán medidos a través de los indicadores.
3. El plan de compensación aprobado se deberá ejecutar en las áreas propuestas las cuales cumplen con la equivalencia ecosistémica BIOMAS Zonobioma Húmedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio y Zonobioma Húmedo Tropical Tolima grande y se ubican al interior de la Zona hidrográfica Alto Magdalena, subzona hidrográfica Río Seco, otros Directos al Magdalena y la cuenca del Río Sabandija, predios Reserva Natural de la Sociedad Civil: “Jabiru”.
4. La ejecución de las acciones del Plan de compensación del componente biótico deberá iniciarse a más tardar dentro de los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto, obra o actividad, acorde con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 0256 del 2018. Para lo cual se debe presentar comunicado de inicio de estas actividades.
5. La sociedad debe presentar los soportes del cumplimiento del cronograma, en los informes de cumplimiento ambiental, demostrando los siguientes Hitos de cumplimiento:
  - a. Elaboración y firma de acuerdos de conservación durante los meses 1 al 3 del año 1.
  - b. Etapa de implementación del año 1, considera actividades de siembra, análisis de suelo, cerramiento y línea base.
  - c. Etapa de seguimientos anuales del año 1 al año 5.
  - d. Etapa de mantenimiento: del año 1 al 5.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

6. Una vez causado el impacto la sociedad deberá socializar el plan de compensación del componente biótico con las comunidades del área, las autoridades ambientales Regionales y las alcaldías del área de influencia del proyecto y donde se desarrolle la compensación.
7. Para dar cumplimiento a las acciones de preservación aprobadas en el plan de compensación, se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:
  - a. Presentar las evidencias documentales de los acuerdos que se establezcan con los propietarios de las áreas para poder establecer cercas donde se evidencie como mínimo los compromisos de cada una de las partes y la duración del acuerdo.
  - b. Presentar informes del estado de los cercados y las actividades desarrolladas para su mantenimiento y reparación.
  - c. Establecer una caracterización biótica para identificar el estado inicial del área de preservación y definir bajo que elementos estructurales se pretende demostrar el mejoramiento de estas áreas en términos de biodiversidad.
  - d. Definir las metodologías de muestreo de la composición y estructura de las coberturas naturales a preservar, así como también de los grupos faunísticos asociados a dicho hábitat.
  - e. Presentar la descripción del área definiendo si hay necesidad de establecer un diseño de siembra (número de especies e individuos a emplear por cada una, sistema de siembra, densidad y metodología de siembra).
8. Para el cumplimiento de las actividades de rehabilitación aprobadas en el plan de compensación, se deberán realizar las siguientes actividades:
  - a. Realizar una caracterización biótica de las áreas objeto de restauración.
  - b. Utilizar especies nativas para implementar las actividades propuestas en el Plan de Compensación del medio biótico, las cuales, deben ser propuestas con base en criterios ecológicos y resultados de la caracterización de regeneración natural. No se permitirá el uso de especies introducidas, foráneas o con potencial invasor.
  - c. Incorporar dentro de los enriquecimientos y reforestaciones especies con algún grado de amenaza.
  - d. Presentar el diseño de siembra (número de especies e individuos a emplear por cada una, sistema de siembra, densidad y metodología de siembra) y la debida justificación de acuerdo con las caracterizaciones bióticas.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- e. Excluir el uso de especies no nativas de la región, exóticas, foráneas y/o introducidas; cuya finalidad no sea acorde con la rehabilitación ecológica.
- B. Presentar la Sociedad, deberá presentar un informe de avance en los informes de cumplimiento ambiental, el cual debe contener como mínimo:
- a. Estimación del área afectada y a compensar, teniendo en cuenta el área efectivamente afectada por las obras y actividades del proyecto; de acuerdo con este resultado, realizar los respectivos ajustes para la ejecución del plan de compensación en términos de ecosistemas afectados.
  - b. Propuesta de áreas de compensación adicionales de acuerdo a la redelimitación del aprovechamiento forestal sobre la cobertura de pastos limpios, estas áreas deben cumplir con la equivalencia ecosistémica y ámbito geográfico de acuerdo a los lineamientos del manual de compensación del componente biótico.
  - c. Presentación de la línea base con el estado actual de los ecosistemas de las áreas propuestas para la ejecución de actividades de compensación, con el propósito de tener un punto de partida que permita comparar y evidenciar la efectividad de las medidas en términos de preservación y rehabilitación de dichas áreas.
  - d. 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.
  - e. 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.
  - f. Listado de las especies a utilizar, especificando su gremio ecológico, su georreferenciación, el número de individuos, densidades y características dendrométricas de los individuos establecidos para cada una de las acciones propuestas en los respectivos informes de avance.
  - g. Al menos 2 parcelas permanentes debidamente georreferenciadas y marcadas por cada polígono propuesto para la compensación, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación. Cada monitoreo en estas parcelas deberá incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal y vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- h. El seguimiento y monitoreo a todos los indicadores de acuerdo con el cronograma planteado y hasta cumplir con los objetivos y metas del plan; adicionalmente, se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no se están mostrando efectividad.
- i. Registro fotográfico de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo, así como la relación de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y variables dendrométricas.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con Evaluación Económica de Impactos para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230KV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro”, en los tiempos señalados de manera particular en cada ítem, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en proyectos obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental:

1. Incluir en la evaluación económica ambiental los impactos cambio en la estructura del suelo, cambio en las características físicas del suelo, cambio en las características químicas del suelo, cambio en las características biológicas del suelo, fragmentación del hábitat, incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, generación de expectativas en la población y generación de conflictos por el uso de recursos. Para estos impactos se debe proponer su internalización mediante las medidas de manejo de prevención y/o corrección, o su valoración económica. Lo anterior, teniendo en cuenta el documento “Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyecto, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental” adoptado por el MADs, mediante la Resolución 1669 de 2017. Los soportes de cumplimiento deberán presentarse un (1) mes antes de iniciar la etapa constructiva.
2. Complementar y ajustar la cuantificación biofísica de los impactos relevantes, cambio en la estructura del suelo, cambio en las características físicas del suelo, cambio en las características químicas del suelo, cambio en las características biológicas del suelo, fragmentación del hábitat, incremento o disminución de áreas de especial interés ambiental, cambio en la distribución de la cobertura vegetal, cambio en la dinámica de regeneración vegetal, eliminación del potencial de producción, cambio en los niveles electromagnéticos y cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, de acuerdo con la información del proyecto. Tener en cuenta, el documento “Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyecto, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental” adoptado por el MADs, mediante la Resolución 1669 de 2017, que la cuantificación biofísica establece el delta o cambio ambiental

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

expresado en unidades físicas de las afectaciones generadas por los impactos en los servicios ecosistémicos y/o la población. Los soportes de cumplimiento deberán presentarse un (1) mes antes de iniciar la etapa constructiva.

3. Presentar el análisis de internalización del impacto cambio en los niveles electromagnéticos a partir de lo establecido en el documento acogido por la Resolución 1669 de 2017. Tener en cuenta, el documento “Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyecto, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental” adoptado por el MADS, mediante la Resolución 1669 de 2017 mostrando en todos los casos correspondencia en la información consignada en la evaluación económica ambiental y el capítulo del Plan de Manejo Ambiental, en donde debe estar soportada la información del análisis de internalización. Los soportes de cumplimiento deberán presentarse un (1) mes antes de iniciar la etapa constructiva.
4. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización para el impacto, “cambio en los niveles electromagnéticos” donde se demuestre el avance del cumplimiento y complemento de los indicadores de efectividad, así como el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto y los costos incurridos. De acuerdo con la parte motiva del presente acto administrativo, a partir de las pautas metodológicas del documento Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (MADS - ANLA, 2017).
5. Presentar soportes de cumplimiento respecto de las valoraciones económicas, un (1) mes antes de iniciar la etapa constructiva, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - a. Ajustar y complementar la valoración económica del impacto “eliminación del potencial de producción” en el sentido de ajustar las áreas correspondientes a la afectación del servicio ecosistémico, estimar el valor de la tierra y el valor correspondiente a la pérdida de ingresos en la actividad ganadera y corregir los cálculos realizados.
  - b. Ajustar y complementar la valoración económica de los impactos cambio en la distribución de la cobertura vegetal y cambio en la dinámica de regeneración vegetal integrando en el análisis otros servicios ecosistémicos alterados, como el control de la erosión, la producción de nutrientes o el costo de oportunidad de conservar la integridad de la cobertura vegetal. Así mismo, se deberá ajustar el área correspondiente a la afectación.
  - c. Corroborar que la totalidad de las fuentes de información utilizadas dentro de las valoraciones económicas sean consistentes con la información del proyecto y la información externa referenciada.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

6. Actualizar el flujo económico del proyecto del proyecto, los indicadores económicos, el análisis de sensibilidad y el modelo de almacenamiento geográfico (MAG), de acuerdo con los cambios requeridos en las valoraciones económicas y según lo establecido en las consideraciones respectivas. Teniendo en cuenta los cambios y/o ajustes solicitados en algunas de las valoraciones económicas, se hace necesario que una vez realizados dichos ajustes se incluyan los valores resultantes en el flujo de costos y beneficios del proyecto y volver a recalcular los indicadores económicos. Los soportes de cumplimiento deberán presentarse un (1) mes antes de iniciar la etapa constructiva.

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones durante las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230KV para la Conexión del Parque Solar Puerta de Oro” y presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1. Desarrollar la actividad de compra de agua (uso industrial y/o consumo humano) con terceros autorizados y presentar:
  - a. Volumen de agua necesaria para cumplir la actividad.
  - b. Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
  - c. Documento que soporte el tipo de uso del agua suministrada por el proveedor, el cual debe estar expedido por la autoridad ambiental competente.
  - d. 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.
  - e. Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.
2. Llevar y presentar un registro (base de datos) mensual y acumulado, de los volúmenes y caudales de compra de agua a terceros, lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen.
3. Realizar la entrega de agua residual doméstica y no doméstica a un gestor externo autorizado, para lo cual deberá dar cumplimiento a lo siguiente:
  - a. Certificados de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indiquen: nombre de empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.
  - b. Actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

- incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.
- c. Copia de los permisos y/o licencias vigentes de las respectivas empresas que prestarán el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales.
4. Llevar y presentar un registro (base de datos) mensual y acumulado, de los volúmenes y caudales de entrega de aguas residuales a terceros, lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen.
5. Realizar la adquisición de materiales de construcción con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la autoridad minera y ambiental competente, y anexar lo siguiente:
- a. Copias de los títulos mineros y licencias y/o permisos ambientales vigentes para el periodo reportado de las empresas proveedoras de materiales de construcción utilizados durante el periodo.
- b. Certificaciones/facturas de compra de material en las que se discrimine la fuente u origen, tipo de material, cantidad adquirida (expresada en unidades de volumen o masa) y fecha o periodo de compra.
6. Reportar para cada una de las actividades de ahuyentamiento, captura, rescate, reubicación, transporte (translocación de fauna silvestre) las técnicas empleadas, la atención médico-veterinario que se haya requerido y la espacialización (cartografía en formato shape) de las áreas hacia las cuales se dirigió la fauna objeto de ahuyentamiento y reubicación
7. Presentar los registros de ahuyentamiento, captura, rescate, reubicación, transporte (translocación de fauna silvestre) para el periodo de reporte y del acumulado.

**ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.** La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del proyecto, 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 del Ministerio de Minas y Energía o las normas que las modifiquen, deroguen 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 (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), Trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>6</sub>) y Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>) en toneladas de CO<sub>2</sub>eq, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14064-1: 2020 o aquella que la modifique, derogue o



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

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<sub>2</sub>e/año), tipo de verificación GEI. Realizar la actualización de la 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<sub>2</sub> eq), indicador propuesto, fecha de inicio y fin de implementación y avance de implementación (%), entre otras. Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de estas por cada periodo.
- 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 (%).

**PARÁGRAFO.** Respecto de las acciones referidas en el literal d del presente artículo, el titular de la Licencia Ambiental deberá 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 NOVENO.** La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones adicionales en el marco de la Licencia Ambiental que trata el presente acto administrativo. y presentar los soportes respectivos, de conformidad con la periodicidad señalada a continuación:

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

1. Semestralmente en la etapa de construcción y anualmente en la etapa de operación, presentar los Informes de Cumplimiento Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y lo dispuesto en la Resolución 077 de 2019, modificada por la Resolución 0549 de 2020.
2. En el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, presentar el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG ajustado considerando los siguiente:
  - a. Ajustar las capas Puntomuestreofauna y la capa de coberturas de la tierra para que exista consistencia lógica, y los sitios de caracterización coincidan entre sí.
  - b. Incluir la capa ecosistema\_bsT en el modelo de base temática GDB\_TEMATICA\_LTE\_230kV\_PQS\_PTA\_ORO.gdb
  - c. Ajustar el volumen comercial reportado en la base de datos temática para que coincida con el aprovechamiento comercial.
  - d. Verificar y Ajustar en el MAG, los predios a ser intervenidos, de acuerdo con la información documental adicional presentada.
  - e. Ajustar la capa CompensacionBiodiversidad de la base de datos temática para que esta coincida con las áreas de cuanto a compensar.
3. Presentar ajustado un (1) mes antes del inicio de la etapa constructiva, el atributo Tipo\_Vía de la capa Vía de la Base\_Cartográfica del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG, en el sentido de categorizar adecuadamente el tipo de vía a las condiciones descritas en la información adicional del Capítulo 3. Descripción del Proyecto, las cuales reflejan la realidad del entorno.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO.** La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá comunicar a través de canales idóneos a las autoridades municipales, comunidades y demás grupos de interés presentes en el área de influencia, previo al inicio de la actividad de construcción, la siguiente información.

- a. Los datos del proyecto, obra o actividad incluyendo el número de contrato, acto administrativo que otorga licencia para el desarrollo del proyecto especificando las actividades que autoriza, datos de contacto;
- b. Las entidades que ejercen funciones de control y seguimiento sobre el proyecto, obra o actividad y sus competencias, tanto en temas ambientales como administrativos.

**PARÁGRAFO:** Los soportes respectivos se deberán presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.** La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

ORO S.A.S., deberá previo al inicio de actividades, informar a todos sus contratistas y a todo el personal del proyecto sobre las obligaciones, prohibiciones y medidas de control de la presente resolución, el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y la normativa vigente, y exigir el estricto cumplimiento de estas. Los soportes que evidencien las actividades de información adelantadas se deberán presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, en los que deberá quedar explícito el contenido de la información brindada al personal del proyecto, y demás soportes correspondientes. Lo anterior sin perjuicio a lo establecido en las medidas de manejo ambiental del PMA aprobado.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.** Informar, dentro de los diez (10) días calendario previos al inicio de cada una de las fases del proyecto, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, y a las demás autoridades Ambientales regionales y locales competentes en la jurisdicción del proyecto, la fecha de inicio de actividades. En caso de que no se pueda dar inicio al proyecto en la fecha previamente informada, se notificará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio. Enviar a la ANLA copia de los oficios radicados ante las demás autoridades ambientales competentes.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.** Si durante la vigencia de esta licencia ambiental, se constata la presencia de comunidades étnicas, la existencia de territorios étnicos o se presentan estas dos condiciones en el área de influencia del proyecto, el titular de la licencia ambiental deberá dar aviso por escrito al Ministerio del Interior – Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (con copia a la ANLA), para que en el marco de sus competencias, determine la procedencia del proceso de consulta previa de que trata el artículo 330 de la Constitución Política, de conformidad con el numeral 1 del artículo 16A del Decreto 2353 de 2019. Copia del cumplimiento de esta obligación deberá remitirse en el Informe de Cumplimiento Ambiental respectivo.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.** Previo a la ejecución de actividades que configuren alguna de las causales de modificación de la Licencia Ambiental mencionadas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, o aquellas normas que lo modifiquen o sustituyan, el titular de la presente Licencia Ambiental solicitará a la ANLA la modificación de licencia.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.** La Licencia Ambiental se otorga sin perjuicio del cumplimiento a las disposiciones previstas en el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 modificado por el artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 en lo referente al Plan de Manejo Arqueológico, y el Decreto 138 del 6 de febrero de 2019 “Por el cual se modifica la Parte VI “Patrimonio Arqueológico” del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura” en lo relacionado al patrimonio arqueológico, o la norma que los modifique o sustituya.

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.** La Licencia Ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente Resolución.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.** La ANLA podrá mediante Resolución motivada declarar la pérdida de vigencia de la presente Licencia Ambiental si, transcurrido cinco (5) años a partir su firmeza, no se ha iniciado las actividades objeto de la misma, siempre que no se acrediten circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7. del Decreto 1076 del 2015.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.** El incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente acto administrativo y en las normas ambientales vigentes dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o la que modifique o sustituya.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.** En el seguimiento, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA podrá conceder, por solicitud justificada del titular, nuevos plazos para el cumplimiento de obligaciones, sin que esto implique modificación de la Licencia Ambiental. La modificación del plazo siempre deberá estar técnica y jurídicamente sustentada.

**ARTÍCULO TRÍGESIMO.** El titular de la Licencia Ambiental informará a la ANLA por los medios legalmente establecidos cuando la sociedad entre en causal de disolución y/o estado de liquidación.

**ARTÍCULO TRÍGESIMO PRIMERO.** En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el titular de la presente Licencia Ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Autoridad Nacional, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de esta para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

**ARTÍCULO TRÍGESIMO SEGUNDO.** Reconocer como tercero interviniente a la sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., identificada con Nit. 901.010.961-4., dentro del trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “Línea de transmisión eléctrica a 230 kV para la conexión del parque solar puerta de oro”.

**ARTÍCULO TRÍGESIMO TERCERO.** Ordenar la entrega a la titular de la Licencia Ambiental, así como los terceros intervinientes reconocidos, los anexos señalados a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

1. Zonificación de Manejo Ambiental – ZMA establecida para el proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro*”.
2. Aprovechamiento forestal autorizado (AprovechaForestalPG\_ANLA y AprovechaForestalPT\_ANLA) para el proyecto “*Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro*”.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado o a la persona autorizada por la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., y en calidad de tercero interviniente a la sociedad FOTOVOLTAICO TOLIMA NORTE S.A.S. E.S.P., identificada con Nit. 901.010.961-4, de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo a Yinna María Céspedes Mahecha identificada con cédula de ciudadanía 52523801, William Díaz Molina identificado con cédula de ciudadanía 79002906, Norberto Céspedes Murcia identificado con cédula de ciudadanía 14266174, José William Zamora González identificado con cédula de ciudadanía 79001961, Marly Céspedes Mahecha identificada con cédula de ciudadanía 52717899, Luis Evelio Zuleta López identificado con cédula de ciudadanía 2477993, Elbert Céspedes Murcia identificado con cédula de ciudadanía 14316128, y Carlos Julio Trujillo Rendón, identificado con cédula de ciudadanía 15950229, en calidad de terceros intervinientes.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, a las Alcaldías municipales de Guaduas ubicada en el departamento de Cundinamarca, de Armero Guayabal y Honda, ubicadas en el departamento del Tolima, y a la Procuraduría delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios para lo de su competencia.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, publicar la presente Resolución en la Gaceta de esta Entidad.

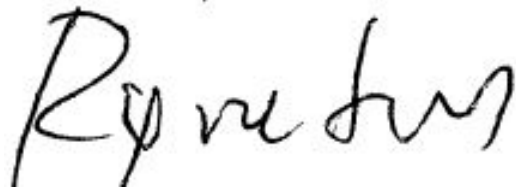
**ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO.** Contra la presente Resolución solo procede el recurso de reposición, de conformidad con lo señalado en los artículos 74 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y Contencioso Administrativo o la norma que lo modifique o sustituya, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación personal, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según sea el caso.



**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

## **NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

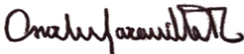
Dado en Bogotá D.C., a los 29 ABR. 2024



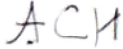
**RODRIGO ELIAS NEGRETE MONTES**  
**DIRECTOR GENERAL**



**VIVIAN MARCELA SANABRIA BURGOS**  
**CONTRATISTA**



**OSCAR MAURICIO JARAMILLO RODRIGUEZ**  
**ASESOR**



**ALVARO CEBALLOS HERNANDEZ**  
**CONTRATISTA**



**BETSY RUBIANE PALMA PACHECO**  
**PROFESIONAL ESPECIALIZADO**



**STHEFANNY DURAN GAONA**  
**CONTRATISTA**

Expediente No. LAV0048-00-2023E  
Concepto Técnico N° 2579 del 26 de abril de 2024  
Fecha: 29 de abril de 2024

### **Anexos:**

1. Zonificación de Manejo Ambiental – ZMA establecida para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.
2. Aprovechamiento forestal autorizado (AprovechaForestalPG\_ANLA y AprovechaForestalPT\_ANLA) para el proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica a 230 kV para la conexión del Parque Solar Puerta de Oro”.

Proceso No.: 20241000007704

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

**“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”<sup>t</sup>**

---