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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA –

RESOLUCIÓN N° **00144**

(01 de febrero de 2023)

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

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

En uso 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 ANLA, y 1223 del 19 de septiembre de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

y,

CONSIDERANDO

Que mediante comunicación con radicación 2019050388-1-000 del 22 de abril de 2019, la sociedad CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA, solicitó pronunciamiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (en adelante “esta Autoridad Nacional” o “ANLA”) sobre la necesidad de elaborar un Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto “Línea de Transmisión 220 kV en el municipio de Chinú - Córdoba” ubicado en el municipio de Chinú en el departamento de Córdoba.

Que a través del oficio con radicación 2020028136-2-000 del 24 de febrero de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a lo solicitado por la sociedad, informando que era necesario presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA para el proyecto denominado “Línea de Transmisión 220 kV en el municipio de Chinú - Córdoba”, a localizarse en el municipio de Chinú en el departamento de Córdoba, asociado al expediente NDA1261-00.

Que teniendo en cuenta lo anterior, mediante comunicaciones con radicación 2020037784-1-000 y 2020037786-1-000 del 10 de marzo de 2020, la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., identificada con NIT. 901.130.183-5, presentó Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto “Línea de Transmisión de Energía Eléctrica de 220 kV del Proyecto Solar “El Campano” a la Subestación de Chinú”, localizado en jurisdicción del municipio de Chinú, en el departamento de Córdoba.

Que mediante Auto 10988 del 20 de noviembre del 2020, esta Autoridad Nacional dispuso seleccionar la alternativa 2 para el desarrollo del proyecto “Línea de Transmisión de Energía Eléctrica de 220 kV del Proyecto Solar “El Campano” a la Subestación de Chinú”, localizado en jurisdicción del municipio de Chinú, en el departamento de Córdoba. Igualmente indicó a la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., que para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, debería tener en cuenta los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica, TdR-17, acogidos mediante la Resolución 0075 del 18 de enero de 2018.

Que mediante comunicación ANLA 2022128404-1-000 del 23 de junio del 2022 y VITAL 0200901130183522003, el señor José Ángel García Rojo, identificado con cédula de extranjería 628.134, actuando como representante legal de la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., identificada con NIT 901.130.183 - 5, según Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Barranquilla, solicitó Licencia Ambiental para el proyecto denominado "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba, razón por la cual se dio apertura al expediente VPD0129-00- 2022, con la siguiente documentación presentada 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. Formato Único de Solicitud de Licencia Ambiental.

2. Plano de localización del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016, que modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

3. Descripción explicativa del proyecto y costo estimado de inversión y operación.

4. Copia de la constancia de pago al FONAM por concepto de servicios de evaluación con vigencia 2022, de acuerdo con lo informado por el Grupo de Finanzas y Presupuesto de ANLA.

5. Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., identificada con NIT 901.130.183-5, expedido el 05 de abril de 2022 por la Cámara de Comercio de Barranquilla.

6. Resolución ST – 0101 del 17 de febrero del 2021, sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades, proferida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del interior, mediante la cual se certificó:

> *"(…)* ***PRIMERO.*** *Que* ***procede*** *la consulta previa con la COMUNIDAD TERMOELÉCTRICA perteneciente a la etnia Zenú, inscrita en el Registro de comunidades indígenas del Ministerio del Interior mediante Resolución Número 0119 de 06 de septiembre de 2013, expedida por la Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías – DAIRM, para el proyecto:* ***"LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 220 KV EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA DEL PROYECTO",*** *localizado en jurisdicción del municipio de Chinú, en el departamento de Córdoba, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.*
>
> ***SEGUNDO.*** *Que* ***no procede*** *la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras para el proyecto:* ***"LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 220 KV EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA DEL PROYECTO",*** *localizado en jurisdicción del municipio de Chinú, en el departamento de Córdoba, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.*
>
> ***TERCERO.*** *Que* ***no procede*** *la consulta previa con Comunidades Rom para el proyecto:* ***"LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 220 KV EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA DEL PROYECTO",*** *localizado en jurisdicción del municipio de Chinú, en el departamento de Córdoba, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.*
>
> ***CUARTO.*** *Que la información sobre la cual se expide la presente resolución aplica específicamente para las características técnicas y coordenadas relacionadas y entregadas por el solicitante mediante el oficio con radicado externo EXTMI2021-861 del 15 de febrero de 2021 para el proyecto:* ***"LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 220 KV EN***

EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA DEL PROYECTO", *localizado en jurisdicción del municipio de Chinú, en el departamento de Córdoba, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo. (…)"*

7. Resolución ST – 0690 del 30 de junio del 2021, por medio del cual se corrige la Resolución N° ST- 101 del 17 de febrero del 2021, proferida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del interior, mediante la cual se certificó:

   "PRIMERO. MODIFICAR PARCIALMENTE *la parte considerativa y resolutiva numerales primero, segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo de la Resolución N° ST101 del 17 de febrero de 2021.*

   SEGUNDO. ACLARAR *que los aspectos técnicos que forman parte del proyecto:* ***"LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 220 KV EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA DEL PROYECTO",*** *localizado en jurisdicción del municipio de Chinú, en el departamento de Córdoba, son:*

   (i) Obras permanentes de conexión de la línea de transmisión:

   • Construcción de un cárcamo de cableados de fuerza y control entre la casa de control y el Diámetro 4, la construcción de dos casetas de relés (una de las cuales está a cargo de EPSA - CELSIA) y la obra de cimentación de estructura eléctrica (incluidas sus excavaciones). Se incluyen también las obras de adecuación del sistema de puesta a tierra y apantallamiento existentes.

   (ii) Obras asociadas a las obras de conexión a la infraestructura existente en la subestación Chinú:

   • Modificación de la vía interna de la subestación (trazado y estructura de pavimento) incluyendo sus obras asociadas (drenaje e iluminación).
   • Modificación de la malla perimetral en la zona de las obras de conexión.
   • Modificación del drenaje perimetral en la zona de las obras de conexión.

   (iii) Instalaciones temporales. Para las obras de conexión en la subestación Chinú se destinarán zonas en el área de obras planeada:

   • La torre 10 de la línea de transmisión se ubica en el área definida para el parque solar El Campano, proyecto en construcción, con licencia ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS mediante Resolución 27183 de mayo de 2020.

   • La torre 1 de la línea se ubica en la subestación Chinú (existente). (iv) Coordenadas precisas del área de influencia del proyecto:
   (…)

   TERCERO: *Confirmar en lo demás la Resolución N° ST- 0101 del 17 de febrero de 2021 (…)"*

8. Conforme la existencia de la COMUNIDAD TERMOELÉCTRICA perteneciente a la etnia Zenú, inscrita en el Registro de comunidades indígenas del Ministerio del Interior mediante Resolución Número 0119 de 06 de septiembre de 2013, en el área del proyecto "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 220 KV" y según lo indicado en la Resolución ST – 0101 del 17 de febrero del 2021, la sociedad allegó el acta de protocolización de consulta previa de fecha 25 de febrero del 2022 realizadas entre el Ministerio del Interior y la comunidad en mención, dicho documento

fue suscrito por el señor Geniro del Cristo Uparela Álvarez en calidad de representante del Cabildo Menor Termoeléctrica.

9. Resolución 0518 de 05 de mayo de 2021, proferida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV. Chinú, Córdoba".

10. Copia de la constancia de radicación 20221105494 del 13 de junio del 2022, realizada ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS, de la copia del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV. Chinú, Córdoba".

11. Copia de la Resolución 01550 del 2 de septiembre de 2021, por la cual esta Autoridad Nacional otorgó a la sociedad Ingetec Ingeniería & Diseño S.A.S., con NIT. 900.206.480-2, Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales.

12. Copia de la Resolución 1749 del 4 de septiembre de 2019, por la cual esta Autoridad Nacional otorgó a la sociedad Ingetec Gerencia & Supervisión S.A.S., con NIT. 900.206.483-4, Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, a nivel nacional, el cual incluye la autorización para la movilización de los especímenes a ser recolectados y deberá ser desarrollado conforme a las obligaciones generales y específicas establecidas en el Concepto Técnico No. 04918 del 2 de septiembre de 2019.

Que en la reunión virtual[1] de socialización de los resultados de la Verificación Preliminar de la Documentación VPD0129-00-2022, presentada por la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., para el trámite solicitud de Licencia Ambiental del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", adelantada el 1 de julio de 2022, tuvo como resultado ser APROBADA.

Que mediante Auto 5372 del 13 de julio de 2022, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA inició trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba, a petición de la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. identificada con NIT 901.130.183-5.

Que el citado acto administrativo fue notificado por correo electrónico a la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., el 19 de julio de 2022, comunicado a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS y a la Alcaldía de Chinú en el departamento de Córdoba el día 21 del mismo mes y año, igualmente y en concordancia con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, fue publicado el 22 de julio de 2022, en la Gaceta de esta Autoridad Nacional.

Que esta Autoridad Nacional informó previamente las fechas de la visita de evaluación al área del mencionado proyecto, de la siguiente manera:

- Mediante oficio con radicación 2022147818-2-000 del 18 de julio de 2022, a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS.
- Mediante oficio con radicación 2022148751-2-000 del 18 de julio de 2022, a la Alcaldía del municipio de Chinú - Córdoba.

[1] Resolución No. 01464 Del 31 de agosto de 2020 *ARTÍCULO PRIMERO: Ordenar el reinicio de la prestación de los servicios presenciales que se enuncian a continuación: (…) No obstante, lo dispuesto en la tabla anterior, los servicios presenciales reiniciados también se podrán prestar por los canales no presenciales de reemplazo que se enumeran en la siguiente tabla (…)"*

- Mediante oficio con radicación 2022148761-2-000 del 18 de julio de 2022, a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.

Que los días 26 y 27 de julio de 2022, el equipo técnico evaluador de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales realizó visita presencial al área del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV".

Que a través del oficio 2022157407-2-000 del 27 de julio de 2022, ANLA solicitó a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS, información de ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, áreas destinadas y aprobadas para la ejecución de compensación por pérdida de biodiversidad del componente biótico o permiso de uso y aprovechamiento de recursos naturales, así como por inversión forzosa de no menos del 1%, además sobre proyectos que cuentan con licencia ambiental o plan de manejo ambiental competencia de la Corporación que puedan ser considerados dentro del análisis a que hace mención el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante oficio 2022159611-2-000 del 29 de julio de 2022, ANLA solicitó información a Parques Nacionales Naturales de Colombia con el fin de conocer si en el área de influencia definitiva, así como con el área de intervención del proyecto se presentaba superposición con áreas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP); en especial las relacionadas con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que se encuentran registradas actualmente; para tal efecto se remitió información cartográfica del proyecto objeto de solicitud de licencia ambiental.

Que con oficio 2022159655-2-000 del 29 de julio de 2022, ANLA comunicó a la Sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., respecto de la superposición del proyecto objeto de evaluación con los proyectos *"Refuerzo Costa Caribe 500 kV: Línea de transmisión Cerromatoso - Chinú - Copey",* el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 837 del 16 de mayo de 2019, expediente **LAV0009-00-2018**; *"Refuerzo de Transmisión que comprende los corredores de las siguientes líneas: San Carlos - Sabanalarga a 500 kV con 542 km de longitud; Ancón Sur - La Esmeralda a 230 kV con 129 Km y San Carlos - Barrancabermeja a 230 kV y con 184 km localizada en la vereda Termoeléctrica",* el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1123 del 4 de diciembre de 1991, expediente **LAM6163**; y "*Línea de Transmisión a 230 kV Chinú — Montería y Subestaciones Asociadas",* el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1098 del 26 de septiembre de 2016, expediente **LAV0018-00-2016.**

Que por medio del oficio 2022159733-2-000 del 29 de julio de 2022, ANLA comunicó a la Sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., la superposición del proyecto objeto de evaluación con los proyectos *"Construcción y Operación Gasoductos de la Costa Atlántica, (Ballena Cartagena, Barranquilla), y Construcción del Loop Palomino La Mami",* el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1464 del 14 de diciembre de 1989, expediente **LAM0241;** y "*Gasoducto Regional del Departamento de Córdoba II Etapa",* con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1464 de diciembre 14 de 1989, expediente **LAM0106.**

Que en cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del numeral 2 de artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad Nacional convocó a través de los oficios 2022168097-2-000 y 2022168082-2-000 del 8 de agosto de 2022, a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S y a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-, respectivamente, a la Reunión de Información Adicional a llevarse a cabo el 24 de agosto de 2022 a través de la plataforma Teams.

Que a través de comunicación con radicación 2022175729-1-000 del 17 de agosto de 2022, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-, dio respuesta al oficio con radicado ANLA 2022157407-2-000 del 27 de julio de 2022, sobre ecosistemas estratégicos y

proyectos con licencia ambiental o plan de manejo ambiental competencia de la Corporación, en el área del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV".

Que mediante comunicación con radicación 2022176052-1-000 del 17 de agosto de 2022, Parques Nacionales Naturales de Colombia, dio respuesta al oficio con radicado ANLA 2022159611-2-000 del 29 de julio de 2022, respecto a la posible superposición del proyecto con áreas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Que mediante comunicación con radicación 2022179567-1-000 del 22 de agosto de 2022, la sociedad PROMIGAS S.A. E.S.P., dio respuesta al oficio con radicado ANLA 2022159733-2-000 del 29 de julio de 2022, indicando frente a la superposición de los proyectos, que se requiere "*para la coexistencia la firma de un acuerdo…"*

Que en Reunión de Información Adicional celebrada el 24 de agosto de 2022, como consta en Acta 76 de la misma fecha, esta Autoridad Nacional requirió a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR 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.

Que las decisiones adoptadas en la reunión de información adicional en comento quedaron notificadas en estrados, de conformidad con lo preceptuado por el inciso cuarto del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Que por medio de la comunicación con radicación 2022195261-1-000 del 6 de septiembre de 2022, la Sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., dio respuesta al oficio de la ANLA con radicado 2022159655-2-000 del 29 de julio de 2022, señalando que, a dicha fecha, la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., no había socializado el proyecto; asimismo, presentó algunas recomendaciones frente a la superposición de los proyectos.

Que a través del oficio 2022201076-2-000 del 12 de septiembre de 2022 y en atención a la comunicación 2022179567-1-000 del 22 de agosto de 2022, la ANLA informó a la Sociedad PROMIGAS S. A. E. S. P., sobre el cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 37 de la Ley 1437 de 2011 en el sentido de comunicar la superposición existente; así mismo, indicó que la ANLA no es competente para requerir acuerdos de coexistencia entre las Sociedades cuyos proyectos se encuentren superpuestos. Por medio del precitado oficio, ANLA remitió igualmente copia de su respuesta y de la comunicación 2022179567-1-000 del 22 de agosto de 2022, a la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., para su conocimiento y fines pertinentes.

Que por medio de las comunicaciones con radicación 2022207118-1-000 y 2022206234-1-000 del 19 de septiembre de 2022, la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., solicitó prórroga para entregar la respuesta a la información solicitada por ANLA mediante Reunión de Información Adicional.

Que a través del oficio 2022211027-2-000 del 22 de septiembre de 2022, ANLA concedió a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., prórroga de un (1) mes, para la entrega de la información adicional requerida.

Que mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 (VITAL 3500901130183522001), la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., presentó respuesta a la información requerida mediante Reunión de Información Adicional llevada a cabo el día 24 de agosto de 2022, aportando a su vez el radicado 20221110170 del 21 de octubre de 2022 referente a la entrega de la respuesta de información adicional a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-.

Que con memorando 2022258978-3-000 del 18 de noviembre de 2022, el equipo de servicios geoespaciales de la ANLA comunicó los resultados de la información geográfica y cartográfica de la Información Adicional del Estudio de Impacto Ambiental presentada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., dando como resultado no conforme; lo anterior, sin perjuicio de que esta Autoridad Nacional pueda continuar con el presente trámite de evaluación de solicitud de Licencia, teniendo en cuenta en todo caso los resultados en comento.

Que mediante oficio con radicación 2022271830-2-000 del 1 de diciembre de 2022, la ANLA comunicó a la Sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., y con ocasión de la superposición con el proyecto "Línea de Transmisión a 230 kV Chinú — Montería y Subestaciones Asociadas", con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1098 del 26 de septiembre de 2016, expediente LAV0018-00-2016, sobre la infraestructura que la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. plantea implantar en la Subestación Chinú, licenciada en el expediente en mención.

Que con oficio 2022271833-2-000 del 1 de diciembre de 2022, la ANLA comunicó a la Sociedad CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P., respecto de la superposición del proyecto objeto de evaluación con el proyecto *"Nueva Subestación Toluviejo 220 kV y líneas de transmisión asociadas – tramo 1",* con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 01431 del 6 de julio de 2022, expediente LAV0056-00-2021.

Que con oficio 2023014473-2-000 del 24 de enero de 2023, la ANLA comunicó a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., respecto de la superposición del proyecto objeto de evaluación con el proyecto "Parque Solar El Campano" el cual cuenta con licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2-7183 de 2020, expedida por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge – CVS.

Que tanto el Estudio de Impacto Ambiental, como la respuesta a la información adicional presentada por la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., así como lo verificado en visita de campo por la ANLA, y demás documentación obrante en el expediente LAV0042-00-2022, 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 211 del 1 de febrero de 2023.

Que por medio del Auto 462 del 1 de febrero de 2023, esta Autoridad Nacional declaró reunida la información necesaria para decidir sobre la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba, solicitada por la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., identificada con NIT. 901.130.183-5; trámite iniciado mediante Auto 5372 del 13 de julio de 2022, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de dicho acto administrativo.

FUNDAMENTOS LEGALES.

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 conceptuado 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 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 autorización que otorga la Autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la 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 para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad. 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*[2]*"*

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

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

Principio de Desarrollo Sostenible

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

"Artículo 3o. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, 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."[3]

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

[2] Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell
[3] Corte Constitucional. Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentaría

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 del impacto ambiental.

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

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

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

> *"Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:*
>
> *(…)*
>
> *1. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.*
>
> *(…)*
>
> *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.*
>
> *(…)*
>
> *15. 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, establece:

> *"Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la Autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.*
>
> *El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, 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 y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad".

De esta forma, el Estudio de Impacto Ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza esta Autoridad Ambiental, se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la ANLA determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la Licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

En este sentido, es importante recalcar que el Estudio de Impacto Ambiental que presenta el solicitante de la licencia, debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto. No obstante, lo anterior, es importante resaltar que esta Autoridad en el evento de otorgar Licencia a un proyecto, no se encuentra limitado por las medidas de manejo 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.

Según el inciso 2° del artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 223 de la Ley 1450 de 2011 y el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015, *"el Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad"*.

La evaluación del 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[4]."

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 El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba.

[4] ibid. Sentencia C-035 de 1999

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

Así las cosas, es de anotar que mediante radicación en la ANLA 2022128404-1-000 del 23 de junio del 2022 y VITAL 0200901130183522003, la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. adjuntó constancia de radicación 20221105494 del 13 de junio del 2022 de la copia del Estudio de Impacto Ambiental, realizada ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS para su respectivo pronunciamiento.

A su vez, mediante escrito con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la precitada Sociedad, además de presentar respuesta a la información requerida en la Reunión de Información Adicional, llevada a cabo el pasado 24 de agosto de 2022, anexó constancia de radicación 20221110170 del 21 de octubre de 2022, ante la precitada Autoridad Ambiental regional.

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

> *"**PARÁGRAFO 2º.** Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a la ANLA.*
>
> *Así mismo, y en el evento en que la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos en un término máximo de quince (15) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante. Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente parágrafo no se hayan pronunciado una vez vencido*

el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. (…)"

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

Es importante señalar que, a la fecha del presente acto administrativo la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS- no ha 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 sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conforme lo permite el inciso final del parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

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.

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 señor 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 lo observado en la visita técnica presencial realizada, así como la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a la información adicional entregada por la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba, junto con los demás documentos obrantes en el expediente LAV0042-00-2022, el equipo técnico de evaluación de ANLA elaboró el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, en el que consideró, lo siguiente:

"***DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO***

Objetivo del proyecto

El proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV" tiene como objetivo construir, operar, mantener y realizar el abandono y restauración final de una línea de transmisión de 230 kV compuesta por 11 torres, el cual conecta el proyecto solar "El Campano" (cuyo pórtico está solicitado dentro de su trámite de licenciamiento ambiental ante la Corporación Autónoma Regional de los valles del Sinú y del San Jorge -CVS), hasta la subestación Chinú (pórtico existente).

Localización

El proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV" se encuentra ubicado en el departamento de Córdoba, municipio de Chinú, en las veredas Termoeléctrica y Bocas del Monte. En la siguiente figura se ilustra el trazado y área de influencia de la línea de transmisión eléctrica.

Figura 1. Localización del proyecto Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV



Fuente. SIG Web, ANLA. Consultado el 13/12/2022

El "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV" tiene una longitud aproximada de 3,81 km, entre las abscisas que se indican a continuación:

Tabla 1. Coordenadas de los centroides de cada sitio de torre del "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV" y abscisados

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Longitud del vano (m)	COORDENADAS			
				Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
TC - 1	40,43	134,56	94,13	4.733.655,45	2.566.768,31	4.733.749,06	2.566.778,28
1 - 2	134,56	623,36	488,80	4.733.749,06	2.566.778,28	4.734.184,26	2.567.000,81
2 - 3	623,36	835,72	212,36	4.734.184,26	2.567.000,81	4.734.396,61	2.566.998,72
3 - 4	835,72	1.384,43	548,71	4.734.396,61	2.566.998,72	4.734.945,29	2.566.993,23
4 - 5	1.384,43	1.835,32	450,89	4.734.945,29	2.566.993,23	4.735.395,18	2.567.023,25
5 - 6	1.835,32	2.258,80	423,48	4.735.395,18	2.567.023,25	4.735.817,86	2.567.049,26
6 - 7	2.258,80	2.653,80	395,00	4.735.817,86	2.567.049,26	4.736.212,12	2.567.073,51
7 - 8	2.653,80	3.172,62	518,82	4.736.212,12	2.567.073,51	4.736.716,43	2.566.951,71
8 - 9	3.172,62	3.621,31	448,69	4.736.716,43	2.566.951,71	4.737.152,59	2.566.846,38
9 - 10	3.621,31	3.755,69	134,38	4.737.152,59	2.566.846,38	4.737.278,73	2.566.800,06

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraído de la Modelo de Almacenamiento Geográfico presentado en la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV":

Tabla 2. Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Estructura para la operación de la línea eléctrica (Torres de energía)		X			11

DESCRIPCIÓN: *La línea de transmisión estará sostenida por estructuras auto-soportadas tipo torres metálicas que soportarán el peso y esfuerzos de los conductores de la línea de transmisión. Cada torre contará con cuatro patas de apoyo, cimentada cada una de ellas en estructuras de concreto tipo zapata.*

Se especifica en el documento de información adicional del EIA que, para la línea de transmisión se proponen cinco tipos de torres de la siguiente manera: dos tipos de torres de suspensión, dos de retención intermedia y una terminal.

La localización de los centroides de las torres propuestas a instalar se menciona en la tabla 1, del presente concepto técnico. De otra parte, la localización del centroide de cada uno de los apoyos de las torres (patas) se encuentran mencionados en coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional, en el archivo denominado como "Coordenadas de torres y patas", el cual se encuentra dentro del anexo "B - DESCRIPCIÓN DE PROYECTO/B1" del documento presentado como información adicional del EIA.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Áreas de sitios de torres (Frentes de obra temporales)		X	0,63		

DESCRIPCIÓN: *Por cada sitio de torre se plantea la adecuación de un área temporal en la cual se pretende ubicar para la etapa constructiva lo siguiente: baños portátiles, área de maniobras para el personal, área de almacenamiento de materiales y herramientas, parqueo de maquinaria, y puntos temporales para la recolección y clasificación de residuos.*

A continuación, se presentan los vértices de las áreas denominadas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico como "Área de torre":

Infraestructura	Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional de vértices		Área (ha)
	Este	Norte	
Vértice 1, área de torre 1	4.733.740,37	2.566.763,70	0,0576
Vértice 2, área de torre 1	4.733.734,48	2.566.786,97	
Vértice 3, área de torre 1	4.733.757,75	2.566.792,85	
Vértice 4, área de torre 1	4.733.763,63	2.566.769,59	
Vértice 1, área de torre 2	4.734.175,47	2.566.986,30	0,0576
Vértice 2, área de torre 2	4.734.169,74	2.567.009,60	
Vértice 3, área de torre 2	4.734.193,05	2.567.015,33	
Vértice 4, área de torre 2	4.734.198,77	2.566.992,02	
Vértice 1, área de torre 3	4.734.384,61	2.566.986,72	0,0576
Vértice 2, área de torre 3	4.734.384,61	2.567.010,72	
Vértice 3, área de torre 3	4.734.408,61	2.567.010,72	

Vértice 4, área de torre 3	*4.734.408,61*	*2.566.986,72*	
Vértice 1, área de torre 4	*4.734.933,29*	*2.566.981,23*	*0,0576*
Vértice 2, área de torre 4	*4.734.933,29*	*2.567.005,23*	
Vértice 3, área de torre 4	*4.734.957,29*	*2.567.005,23*	
Vértice 4, área de torre 4	*4.734.957,29*	*2.566.981,23*	
Vértice 1, área de torre 5	*4.735.384,13*	*2.567.010,38*	*0,0576*
Vértice 2, área de torre 5	*4.735.382,31*	*2.567.034,31*	
Vértice 3, área de torre 5	*4.735.406,24*	*2.567.036,13*	
Vértice 4, área de torre 5	*4.735.408,06*	*2.567.012,20*	
Vértice 1, área de torre 6	*4.735.806,53*	*2.567.036,62*	*0,0576*
Vértice 2, área de torre 6	*4.735.805,23*	*2.567.060,59*	
Vértice 3, área de torre 6	*4.735.829,19*	*2.567.061,89*	
Vértice 4, área de torre 6	*4.735.830,49*	*2.567.037,92*	
Vértice 1, área de torre 7	*4.736.199,01*	*2.567.062,74*	*0,0576*
Vértice 2, área de torre 7	*4.736.201,36*	*2.567.086,63*	
Vértice 3, área de torre 7	*4.736.225,24*	*2.567.084,28*	
Vértice 4, área de torre 7	*4.736.222,89*	*2.567.060,39*	
Vértice 1, área de torre 8	*4.736.702,60*	*2.566.941,89*	*0,0576*
Vértice 2, área de torre 8	*4.736.706,61*	*2.566.965,55*	
Vértice 3, área de torre 8	*4.736.730,27*	*2.566.961,54*	
Vértice 4, área de torre 8	*4.736.726,26*	*2.566.937,88*	
Vértice 1, área de torre 9	*4.737.138,01*	*2.566.837,70*	*0,0576*
Vértice 2, área de torre 9	*4.737.143,90*	*2.566.860,96*	
Vértice 3, área de torre 9	*4.737.167,17*	*2.566.855,06*	
Vértice 4, área de torre 9	*4.737.161,27*	*2.566.831,80*	
Vértice 1, área de torre 10	*4.737.262,79*	*2.566.794,26*	*0,0576*
Vértice 2, área de torre 10	*4.737.272,93*	*2.566.816,01*	
Vértice 3, área de torre 10	*4.737.294,68*	*2.566.805,87*	
Vértice 4, área de torre 10	*4.737.284,54*	*2.566.784,12*	

No.	***INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS***	***ESTADO***		***EXTENSIÓN***		
		EXISTENTE	***PROYECTADA***	***ÁREA TOTAL (ha)***	***LONGITUD (m)***	***PUNTO***
3	*Infraestructura y/u obras permanentes de conexión en la SE Chinú.*		*X*	*6,54*		

DESCRIPCIÓN: *La línea de transmisión se conectará a la SE Chinú, para lo cual necesitará contar con la ejecución de las siguientes obras:*

- *Caseta de relés*
- *Obras en el pórtico existente (vestida con el cableado necesario)*
- *Barrajes*
- *Conexión a la puesta en tierra existente*
- *Juegos trifásicos de descarga*
- *Transformadores, interruptores y seccionadores*
- *Obras de iluminación de la zona*
- *Cárcamo de conexión hasta la casa de control.*

Se plantea entonces que, la infraestructura a construir se realizará en áreas ya intervenidas dentro de la subestación Chinú en la zona delimitada por la capa "Área de obras de conexión a la subestación" del shape "InfraProyectoPG" del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG, por lo que no habrá descapote ni remoción de material vegetal.

Es de aclarar que, no se contemplan áreas destinadas para plazas de tendido ni patios de almacenamiento de materiales en áreas diferentes a los sitios de intervención de torres (capa Área de torres" del shape "InfraProyectoPG" del MAG). Así mismo, es de mencionar que no se plantean áreas de oficinas ni campamentos.

A continuación, se señalan las actividades que hacen parte del proyecto de acuerdo con lo planteado por la Sociedad, aclarando que las mencionadas para la etapa Pre-Constructiva no son competencia de esta Autoridad, por lo tanto, las que así se identifiquen, no serán evaluadas:

Tabla 3. Actividades que hacen parte del proyecto

FASE DE PRECONSTRUCCIÓN	
No.	***Información a comunidades, entidades y autoridades***
1	*Esta actividad está dirigida a presentarle a las comunidades aledañas al proyecto, los objetivos, características e implicaciones del proyecto incluyendo impactos y medidas diseñadas para contrarrestarlos.*
	Adquisición de bienes y servicios
2	*Corresponde a la compra o alquiler de los elementos necesarios principalmente en la fase de construcción del proyecto.*
	Concertación de servidumbre
3	*Actividad encaminada a la negociación de la franja de servidumbre de la línea de transmisión.*
	Contratación de mano de obra
4	*Corresponde a las actividades de convocatoria y contratación de personal calificado y no calificado para el desarrollo del proyecto.*
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
	Replanteo de construcción
5	*Consiste en la ubicación de marcas sobre el terreno, con las que se indican los ejes y sitios donde se instalarán las torres de transmisión.*
	Demolición
6	*Corresponde a actividades necesarias para la demolición de infraestructura existente en el área de la SE Chinú.*
	Aprovechamiento forestal, remoción de coberturas vegetales
7	*Corresponde a la remoción del material vegetal existente pastos, especies de menor tamaño como arbustos y árboles aislados.*
	Excavación, relleno y compactación de materiales
8	*Corresponde a movimientos menores de suelo en el proceso de descapote y excavaciones necesarias para realizar la cimentación de cada sitio de torre, así como para la cimentación de las áreas de subestación.*
	Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales
9	*Corresponde a la movilización de personal, materiales y equipos a los diferentes frentes de trabajo a lo largo del trazado de la línea.*
	Cimentación, relleno y compactación
10	*Menciona actividades relacionadas con la preparación, armado de concreto formaletas metálicas, disposición de refuerzos, y cimentaciones.*
	Montaje de torres: ensamblaje y levantamiento
11	*Describe el proceso de armado de los módulos metálicos de las estructuras auto - soportadas de la línea de transmisión.*
	Montaje de conductores, aisladores, accesorios y cables
12	*Se refiere al procedimiento que se realiza para el tendido de conductores y demás cableado, identificando la maquinaria empleada para dicho procedimiento.*
	Montaje de obras eléctricas de la conexión a la subestación

12	*Hace referencia a las obras eléctricas y electromecánicas necesarias para el funcionamiento de la conexión a la SE Chinú.*
	Construcción de obras complementarias
13	*Se consideran ciertas obras necesarias para el funcionamiento integral de la conexión a la subestación. Estas obras dependerán de ciertos criterios técnicos de conexión.*
	Puesta a tierra de la línea de transmisión
14	*Se describe el procedimiento para la puesta a tierra de la red a la que son conectadas las masas de la instalación eléctrica.*
	Restauración de áreas alrededor de los sitios de torre, conexión a la subestación y áreas de afectación temporal
15	*La actividad menciona que posterior a cada intervención en las áreas propuestas, se realizaran las adecuaciones a fin de que el área se vea lo menos alterada posible. Estas actividades se realizarán inmediatamente termine la fase constructiva por sitio de torre.*
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	Operación de la línea y de la conexión a la subestación
16	*Se describen actividades relacionadas con las pruebas y puesta en marcha del servicio de las líneas de transmisión.*
	Mantenimiento de la línea de transmisión y de la conexión a la subestación
17	*En esta se listan una serie de actividades relacionadas con el mantenimiento de la infraestructura necesaria para la operación de la línea.*
	Movilización de personal, materiales y equipos
18	*Describe que únicamente necesitarán vehículos para el traslado de trabajadores a los sitios de torre, así mismo se describe la eventual operación de grúas en caso de requerirse.*
	Control de estabilidad de sitios de torre
19	*Hace referencia a la ejecución de obras relacionadas con la identificación de procesos erosivos o de remoción en masa, o de cualquier tipo de anomalía que pueda afectar la estabilidad de los sitios de torre o de las zonas aledañas.*
	Mantenimiento zona de servidumbre
20	*Hace referencia a la ejecución de mantenimientos de la línea de transmisión donde se incluyen la rocería o poda de la vegetación a fin de controlar el acercamiento de la vegetación que puedan generar interferencia con las líneas de transmisión.*
FASE DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	
	Desmantelamiento de equipos, sistemas e instalaciones permanentes
21	*Describe acciones de desmonte de infraestructura y demolición de cimentaciones, una vez cupla la vida útil el proyecto.*
	Reconformación de áreas
22	*Consistirá 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 revegetalizando a condiciones similares a las inicialmente encontradas.*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en información del Capítulo 3, del radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

La información detallada de las actividades a realizar dentro del proyecto, se registran en el numeral 3.2.2. del capítulo 3 del EIA presentado por la Sociedad mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Frente a las actividades de adquisición de bienes y servicios, concertación de servidumbre y contratación de mano de obra, previstas por la Sociedad, las mismas no son competencia de esta Autoridad Nacional, de conformidad con las funciones establecidas en el artículo tercero del Decreto - Ley 3573 de 2011, modificado por el Decreto 376 de 2020. Por lo tanto, las mencionadas actividades no son objeto de evaluación ni de seguimiento por parte de la ANLA.

Adicionalmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1.6. del Decreto 1076 de 2015, la licencia ambiental solo ampara las etapas de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación, es por ello que la fase de Preconstrucción igualmente propuesta por la Sociedad no será amparada por el instrumento de manejo y control ambiental que se otorga a través del presente acto administrativo.

Continua el equipo evaluador de ANLA señalando lo siguiente en el concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023:

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

De acuerdo con la información presentada mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la Sociedad menciona las actividades generadoras de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición, especificado el volumen del material generado (ver tabla 25 del capítulo 3 de la información adicional del EIA presentado por la Sociedad), y concluyendo que no se requiere la adecuación de ZODME para la disposición de estos, considerando que el volumen generado será empleado como relleno en los sitios de cimentación.

Residuos peligrosos y no peligrosos

De acuerdo con la información presentada mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la Sociedad describe los tipos de residuos a producirse por el proyecto, así mismo plantea su estimación en volumen tanto para residuos domésticos como especiales (ver tabla 30 del capítulo 3 de la información adicional del EIA presentado por la Sociedad).

Que, sobre la descripción del proyecto, el equipo técnico evaluador de ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 211 del 1 de febrero de 2023:

"Con base en la información presentada en el capítulo 3 de la información adicional del EIA con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, se realiza el siguiente análisis:

Sitios de torre

Es de mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el día 24 de agosto de 2022 y soportada mediante Acta 76 de agosto de 2022, se solicitó información concerniente al capítulo de descripción del proyecto, así:

> ***REQUERIMIENTO 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:***
>
> *"Con respecto a la infraestructura a construir, se deberá:*
>
> *a) Delimitar el área efectiva de intervención y descapote para todos los sitios de torre, contrastándola de manera distintiva con el área de servidumbre según lo establecido en el RETIE para este tipo de líneas; así mismo, presentarlo en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG dentro de la capa InfraProyectoPG.*
>
> *b) Ubicar espacialmente los apoyos (patas) A, B, C y D para cada sitio de torre del proyecto. En caso de ser necesario, replantear su localización respetando las áreas legalmente protegidas; así mismo, presentarlo en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG dentro de la capa InfraProyectoPG".*

Al respecto, se identifica en el Modelo de Almacenamiento Geográfico en el shape "AreaPoyecto", que para cada sitio de torre existe un área que sobresale de la servidumbre donde se entendería que la Sociedad realizaría las maniobras para el vestido de cada estructura. No obstante, una vez verificada la georreferenciación de sus vértices, estos puntos no corresponden con las coordenadas mencionadas en el documento denominado como "Coordenadas de torres y patas" del anexo "B - DESCRIPCIÓN DE PROYECTO".

Así las cosas, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identifica que las coordenadas de los vértices planteados en el documento previamente mencionado corresponden a los vértices de los polígonos graficados en la capa "Área de torre" del shape "InfraProyectoPG" del MAG, siendo estas áreas donde se llevaría a cabo la intervención para cada sitio de torre, por lo que corresponden a las áreas efectivas de intervención y descapote solicitadas en el literal a). De igual forma, en esta se incluye gráficamente la localización de los apoyos (patas)

de cada una de las torres dando cumplimiento a lo requerido en el literal b), siendo información suficiente para tomar una decisión.

Patios de almacenamiento

De acuerdo con lo mencionado por la Sociedad, se consideran dos tipos de áreas para el almacenamiento de materiales, de la siguiente manera: De forma temporal se dispondrán los frentes de obra como –"Áreas de torre", para almacenamiento de materiales durante el proceso constructivo de su respectiva torre. De otra parte, se considera que en el área del parque fotovoltaico "El Campano" (el cual no forma parte de la presente solicitud de licenciamiento ambiental), se tendrá un sitio destinado para el almacenamiento de todas las piezas, herrajes y demás materiales necesarios para la construcción de todo el proyecto de la línea de transmisión. Lo anterior se considera suficiente para la toma de decisiones por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Accesos a los sitios de torre

Al respecto, es de mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el día 24 de agosto de 2022 y soportada mediante Acta 76 de agosto de 2022, se solicitó información respecto al capítulo de descripción del proyecto, así:

> ***REQUERIMIENTO 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:***
>
> *"Con respecto a los accesos a los sitios de torre, se deberá:*
>
> *a) Complementar el inventario de accesos existentes indicado en el numeral 3 2 3 1 1. "Vías de acceso", mencionando si requiere o no adecuación y/o mantenimiento, tipo de adecuación, permisos requeridos (ocupación de cauce y aprovechamiento forestal), tipo de acceso (peatonal, semovientes). Incluir el respectivo registro fotográfico, y su trazado dentro de la capa InfraProyectoLN.*
>
> *b) Identificar y describir la infraestructura existente empleada para el paso vehicular sobre cuerpos de agua del acceso denominado como "vía privada", en los sitios de coordenadas X 4 735 537 09 Y 2 567 680 607 y X 4 735 741 878 Y 2 567 436 132 presentando, además, el registro fotográfico con coordenadas, e incluyéndolo en la tabla RegistrosMultimediaTB. En caso de no contar con dicha infraestructura, solicitar el respectivo permiso".*

En tal sentido, para el literal a), la Sociedad presentó en la "Tabla 8. Características de las vías de acceso" del capítulo 3, del documento de información adicional del EIA, la descripción de las características de cada uno de los accesos a emplear para el ingreso a los sitios de obra, por lo que una vez verificada dicha información, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identificó que estos corresponden a los accesos que se presentan en la capa InfraProyectoLN del MAG, en donde se define su trazado por tipo así: "Ruta uso peatonal" o "Vía", esta última haciendo referencia al ingreso vehicular que, una vez verificados, se identifica que son vías públicas terciarias. Así mismo, es importante mencionar que, la Sociedad manifiesta que:

> *"(…) No es necesaria la construcción de vías temporales o permanentes. Tampoco es necesaria la adecuación de vías existentes (…)".*

Con relación al literal b), la Sociedad afirma que "no se usará la vía privada por el proyecto en los puntos indicados inicialmente como opción de acceso (…)", razón por la cual, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que no se requiere infraestructura de paso vehicular en los sitios de coordenadas mencionados en el literal b) del presente requerimiento. Por lo anterior, se considera que la información presentada para el cumplimiento de ambos literales es suficiente para la toma de decisiones.

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

Con relación a la generación de este tipo de materiales, es necesario mencionar que una vez revisada la información adicional se encuentra una estimación de materiales descrita en el numeral 3.2.3.1.2.7 del capítulo 3, y que corresponde a 8.278,8 m^3, el cual según la Sociedad, será reutilizado en el relleno posterior a la misma cimentación, por lo que no se considera la adecuación de ZODME; así mismo, se aclara en el documento que

el material que no pueda ser reutilizado, será llevado a sitios autorizados para su disposición final. Por lo tanto, la relación de volumen de RCD almacenado temporalmente y entregado para disposición final al gestor externo autorizado que se contrate para tal fin, deberá relacionarse en los reportes de la ficha de manejo y disposición de material de excavación y demolición (PMA – ABIO - EIA LTC – 01) del PMA, a presentarse en los Informes de Cumplimiento Ambiental. Así las cosas, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la información relacionada es suficiente para la toma de decisiones.

Residuos peligrosos y no peligrosos

Al respecto la Sociedad describe los residuos según sus características entre "sólidos domésticos" y Sólidos industriales" (dentro de los cuales se incluyen los peligrosos). Se estima un volumen tanto para residuos domésticos como especiales, sin embargo, no se considera una estimación para residuos sólidos peligrosos. Para el manejo adecuado de los residuos generados, la Sociedad plantea la aplicación de las medidas que se encuentran descritas en el PMA (Programa de manejo de residuos sólidos domésticos y especiales - PMA – ABIO - EIA LTC – 07), propuesto para este proyecto. Así mismo menciona que, para el manejo de residuos, se pretende aplicar las acciones establecidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS (el cual no fue presentado como anexo en el EIA) y en cuanto a los residuos sólidos peligrosos, estos serán entregados a gestores autorizados para su transporte, tratamiento y disposición final. Así las cosas, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la información relacionada es suficiente para la toma de decisiones.

Plazas de tendido y zonas administrativas

Es de mencionar que una vez revisada la información adicional del EIA presentada por la Sociedad, se identifica que pese a que en las tablas 7 – "Cantidades máximas estimadas para ser manejadas en la fase de construcción del proyecto" y 25 – "Cantidades de demolición, descapote, excavación y relleno previstas para todo el proyecto" del capítulo 3, la Sociedad menciona unos volúmenes a generarse producto de "plazas de tendido", estas no se contemplan dentro de la descripción de la infraestructura temporal a necesitar para el desarrollo del proyecto, así como tampoco se identifica su localización en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG. De otra parte, respecto a las áreas administrativas, la Sociedad menciona en el capítulo 3 que:

> *"(…) las oficinas funcionarán en un lugar rentado en la cabecera municipal o en una oficina temporal en el Parque solar "El Campano" (…)"*

Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la infraestructura anteriormente mencionada no se contempla para el desarrollo del proyecto.

Infraestructura dentro de la Subestación Chinú

En este sentido, es de mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el día 24 de agosto de 2022 y soportada mediante Acta 76 de agosto de 2022, se solicitó información concerniente al capítulo de descripción del proyecto, así:

> ***REQUERIMIENTO 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:***
>
> *"Aclarar si las actividades propuestas en el predio de la Subestación Chinú corresponden a una ampliación de esta, o si son actividades propias del presente trámite de solicitud de licencia ambiental. En este último caso, describir de manera específica, las acciones a realizar"*

En respuesta, la Sociedad afirma que dentro de la presente evaluación de la información adicional del EIA, se considera la línea de transmisión y su conexión con el diámetro "D1", la cual se encuentra existente en la subestación Chinú pero que, sin embargo, se necesitan montar algunas obras de conexión para su funcionamiento, como lo son:

- *Torre de conexión al D1*
- *Caseta de relés*
- *Obras en el pórtico existente (vestida con el cableado necesario)*
- *Barrajes*
- *Conexión a la puesta en tierra existente*

- *Juegos trifásicos de descarga*
- *Transformadores, interruptores y seccionadores*
- *Obras de iluminación de la zona*
- *Cárcamo de conexión hasta la casa de control.*

En tal sentido, en el numeral 3.2.3.1.2.2 (conexión a la subestación Chinú existente - obras permanentes) de la información adicional del EIA la Sociedad menciona la descripción de dicha infraestructura, así mismo, se plantea la actividad de "Montaje de obras eléctricas de la conexión a la subestación" dentro del cronograma de actividades presentado en la tabla 33 del capítulo 3. Es de aclarar que una vez revisada la información del precitado numeral, se identifica que todas estas obras se implantarán en áreas ya intervenidas sobre la SE Chinú, por lo que no habrá descapote ni intervención de suelos. No obstante, para realizar las intervenciones en el área de la subestación Chinú, deberá gestionar los permisos particulares con el titular del proyecto "Línea de Transmisión a 230 kV Chinú — Montería y Subestaciones Asociadas", el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1098 del 26 de septiembre de 2016, expediente LAV0018-00-2016. Así las cosas, se considera que la información es suficiente para tomar una decisión.

Infraestructura reubicada en el EIA, respecto al corredor aprobado en el DAA (Auto 10988 del 20 de noviembre del 2020)

Al respecto, es de mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el 24 de agosto de 2022, y soportada mediante Acta 76 del mismo año, se solicitó información respecto al capítulo de descripción del proyecto, así:

> ***REQUERIMIENTO 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:***
>
> *"Justificar técnica y ambientalmente, desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico, las razones por las cuales se presentan diferencias entre el trazado del Estudio de Impacto Ambiental para los sitios de torre 1, 2 y 3 con respecto a la alternativa 2 aprobada mediante Auto 10988 del 20 de noviembre de 2020".*

Al respecto, la Sociedad presentó en el radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, información en respuesta al requerimiento, en donde se expone la justificación del realineamiento de algunos sitios de torres con respecto al corredor aprobado en el Diagnóstico Ambiental de Alternativas (Auto 10988 del 20 de noviembre del 2020), mencionando en el numeral 3.2.3 del capítulo 3, las razones técnicas y ambientales por las cuales se alteró la localización de los sitios de torre 1, 2 y 3. En tal sentido, la Sociedad describe que en la alternativa 2, aprobada por el precitado acto administrativo, la llegada a la subestación Chinú se planteó por el costado norte, no obstante, debido al cambio de punto de conexión generado por el operador de dicha subestación (ISA INTERCOLOMBIA) fue necesario modificar la localización de estos tres (3) sitios de torre, siendo indispensable para permitir la conexión con el Sistema de Transmisión Nacional - STN.

Así mismo, dentro de la tabla presentada en el capítulo 3, páginas de la 74 a la 84, denominada "Comparación ambiental de las alternativas de trazado (DAA y el presente EIA)", la Sociedad describe los criterios y análisis realizado para cada uno de los medios. Por lo tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que las áreas a intervenir por la reubicación de las tres (3) torres de transmisión de energía presentadas dentro de la información adicional, son homogéneas respecto a las presentadas en el DAA inicialmente aprobado; aunado a lo anterior, una vez revisada la información presentada por la Sociedad, se identifica que para el DAA aprobado se consideraba la implantación de 13 torres, por lo que para la presente evaluación, se tiene únicamente la propuesta de construcción de 11 de ellas, contemplando con esto una menor intervención de áreas, en tal sentido, la información presentada es adecuada para cumplir con lo requerido e igualmente se concluye que la variación realizada no es significativa respecto de la alternativa 2 aprobada mediante Auto 10988 del 20 de noviembre de 2020 y en tal sentido es posible determinar que el ajuste optimiza la misma alternativa seleccionada, dado que se cuenta con suficiencia de información para la toma de la decisión.

Frente a lo descrito, 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 de 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:

> *"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 residuo peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto o sistemas técnicamente diseñados que no represente salud humana y 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 211 del 1 de febrero de 2023, señalando lo siguiente:

"CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

Para la presente evaluación, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CSV, no ha presentado ningún tipo de pronunciamiento al respecto ante esta Autoridad Nacional".

Que, sobre los conceptos técnicos provenientes de las autoridades ambientales regionales, en relación con el 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 al solicitante de la licencia ambiental la obligación de radicar copia del Estudio de Impacto Ambiental bajo evaluación, a las autoridades ambientales regionales respectivas; igual disposición se establece el inciso segundo del parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. de la misma norma, respecto de la información adicional que deba presentarse por solicitud de la entidad evaluadora.

A su vez indica un término para que las citadas autoridades alleguen pronunciamiento al respecto del estudio ambiental; sin embargo, no establece el deber para estas autoridades de realizar una manifestación en concreto, ni impide a la autoridad que tramita la solicitud de licencia, pronunciarse en relación con la misma, por lo cual no existe óbice para expedir el acto administrativo que defina de fondo sobre la solicitud presentada por la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.

SUPERPOSICIÓN DE PROYECTOS

Que, sobre la Superposición de Proyectos, el equipo técnico evaluador de ANLA en el concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023, consideró lo siguiente:

"De acuerdo con la información presentada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., en el anexo "A8 - Análisis de superposición de proyectos" del capítulo 2 – Generalidades, del documento de información adicional del EIA, concerniente a la identificación de proyectos que se superponen con el área de influencia del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", se tiene lo siguiente:

Con respecto a los proyectos licenciados por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS, dentro de la información presentada se adjunta en el anexo "A5 - Comunicaciones CVS", un oficio emitido por la precitada Autoridad Ambiental en el que manifiesta a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., que dentro del área de influencia del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", se encuentra un proyecto denominado "Parque solar El Campano" el cual cuenta con licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2-7183 de 2020 por dicha autoridad ambiental, y cuyo operador es la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.

Ahora bien, respecto a los proyectos licenciados de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, la Sociedad manifiesta en el numeral 1.5.1 del documento denominado como "A8 - Análisis de superposición de proyectos", de la información radicada mediante oficio 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, que, de acuerdo con su revisión realizada en el SIAC, se identificaron seis (6) proyectos que se superponen con el área de influencia del proyecto objeto de la presente solicitud de licenciamiento ambiental (ver tabla 4 del presente acto administrativo).

Esta Autoridad Nacional, vía oficio informó a los titulares de proyectos licenciados por esta entidad, sobre la superposición de proyectos identificada, con el fin de que realizara el pronunciamiento respectivo en caso de considerarlo necesario, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, tal como se relaciona a continuación:

Tabla 4. Proyectos superpuestos con proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV"

Expediente/ Titular	***Nombre del proyecto***	***Sector***	***Observaciones respecto a la superposición identificada***	***Oficio de comunicación de superposición enviado por la ANLA***	***Oficios respuesta***
LAM0241 - PROMIGAS S. A. E. S. P.	*"Construcción y Operación Gasoductos de la*	*Hidrocarburos*	*Superposición puntual con el vano entre las torres 3 y 4, en el punto de coordenadas Planas*	*2022159733-2-000 del 29 de julio de 2022*	*Frente a la Superposición de proyectos, esta Sociedad envío oficio 2022179567-1-000 del 22 de agosto de 2022, en el cual manifestó que, se requiere de la*

Expediente/ Titular	***Nombre del proyecto***	***Sector***	***Observaciones respecto a la superposición identificada***	***Oficio de comunicación de superposición enviado por la ANLA***	***Oficios respuesta***
	Costa Atlántica, (Ballena Cartagena, Barranquilla), y Construcción del Loop Palomino La Mami"		*Origen Único Nacional X:4734635,31 Y:2566996,41*		*firma de un acuerdo de coexistencia con la Sociedad titular del proyecto objeto de la solicitud de licenciamiento ambiental.* *En respuesta, la ANLA envió oficio 2022201076-2-000 del 12 de septiembre de 2022, en el cual manifiesta que esta Autoridad Nacional no es competente para requerir acuerdos de coexistencia entre las Sociedades cuyos proyectos se encuentren superpuestos.*
LAM0106 - PROMIGAS S. A. E. S. P.	*"Gasoducto Regional del Departamento de Córdoba II Etapa"*	*Hidrocarburos*	*Superposición puntual con el vano entre las torres 1 y 2, en el punto de coordenadas Planas Origen Único Nacional X:4733807,81 Y:2566808,33*		
LAV0009-00-2018 - INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.	*"Refuerzo Costa Caribe 500 kV: Línea de transmisión Cerromatoso - Chinú - Copey"*	*Energía*	*Superposición generada con el área de influencia del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV"*	*2022159655-2-000 del 29 de julio de 2022* *De forma particular para el expediente LAV0018-00-2016, la ANLA envía oficio con radicado 2022271830-2-000 del 1 de diciembre de 2022, en el que pone en conocimiento a la Sociedad, sobre la infraestructura que se plantea implantar en la Subestación Chinú, en área que se encuentra licenciada y que surte trámite dentro de su expediente.*	*Frente a la Superposición de proyectos, esta Sociedad envío oficio 2022195261-1-000 del 6 de septiembre de 2022, en el que manifestó no contar con ningún tipo de socialización por parte de la solicitante del proceso de licenciamiento ambiental, y menciona unas recomendaciones a tener en cuenta durante el proceso de evaluación de licenciamiento a llevar a cabo por parte de la ANLA.*
LAM6163 - INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.	*"Refuerzo de Transmisión que comprende los corredores de las siguientes líneas: San Carlos - Sabanalarga a 500 kV con 542 km de longitud; Ancón Sur - La Esmeralda a 230 kV con 129 Km y San Carlos - Barrancabermeja a 230 kV y con 184 km localizada en la vereda Termoeléctrica"*	*Energía*	*Superposición generada con el área de intervención en la subestación Chinú del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV"*		

Expediente/ Titular	***Nombre del proyecto***	***Sector***	***Observaciones respecto a la superposición identificada***	***Oficio de comunicación de superposición enviado por la ANLA***	***Oficios respuesta***
LAV0018-00-2016 - INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.	*"Línea de Transmisión a 230 kV Chinú — Montería y Subestaciones Asociadas"*	*Energía*	*Superposición generada con el área de intervención en la subestación Chinú del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV"*		
LAV0056-00-2021 *CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.*	*"Nueva Subestación Toluviejo 220 kV y líneas de transmisión asociadas – tramo 1"*	*Energía*	*Superposición generada con el área de influencia del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV"*	*2022271833-2-000 del 1 de diciembre de 2022*	*No se generó respuesta*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la Información Adicional, capítulo 2 del EIA, entregado mediante comunicación con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, e información de plataforma AGIL ANLA.

Por otra parte, en consideración con la información inicialmente presentada por la Sociedad mediante radicado ANLA 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, y una vez evaluada por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, este solicitó información adicional en reunión sostenida el 24 de agosto de 2022, y soportada mediante Acta 76 del mismo año, formulando el siguiente requerimiento:

REQUERIMIENTO 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

"Dar cumplimiento al artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015 incluyendo:

a) Complemento del análisis de proyectos en superposición que cuentan con licencia ambiental o con plan de manejo ambiental, que sean competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales

b) Análisis de superposición que se genera respecto a los proyectos: "Nueva Subestación Toluviejo y Líneas de Transmisión Asociadas Tramo 1 con expediente ANLA LAV0056-00-2021 y "Refuerzo Costa Caribe 500 kV Línea de Transmisión Cerromatoso Chinú Copey", expediente ANLA LAV0009-00-2018".

Al respecto del cumplimiento al literal a), la Sociedad manifiesta que se realizó consulta en las corporaciones cuya jurisdicción colinda con la de la CVS (CARSUCRE, CORPOMOJANA, CORANTIOQUIA, CSB y CORPOURABA), a fin de identificar si alguno de los proyectos lineales (líneas de transmisión eléctricas), que se traslapan con el área de influencia del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", y que no son de competencia de licenciamiento por parte de la ANLA, fueron otorgados por dichas Autoridades Ambientales Regionales, y de esta manera definir la procedencia de realizar el respectivo análisis de superposición de proyectos. No obstante, de acuerdo con lo manifestado por la Sociedad en el documento denominado como "Respuesta Requerimientos ANLA – Campano" presentado dentro del radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, únicamente se recibió respuesta por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB, en la que informa no ser competente para dar un pronunciamiento, razón por la cual formula traslado a la CVS.

En tal sentido, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identifica que la Sociedad realizó las consultas respectivas a las Autoridades Ambientales Regionales que colindan con la CVS (Soportes que se pueden revisar en el anexo "A12 - Consultas para superposición de proyectos" de la información adicional del EIA"), por lo que al no contar con una respuesta concreta de parte de dichas Corporaciones, no es posible definir que los proyectos de transmisión eléctrica que no son competencia de licenciamiento de la ANLA y que se traslapan con el área de influencia del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", cuenten con licencia ambiental o con plan de manejo ambiental, razón por la cual, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera

estas razones suficientes para que la Sociedad no realizara el análisis de superposición de proyectos de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

Con relación al cumplimiento del literal b), la Sociedad complementó el análisis de superposición de proyectos presentado en el anexo "A8 - Análisis de superposición de proyectos", incluyendo los proyectos denominados como "Nueva Subestación Toluviejo y Líneas de Transmisión Asociadas Tramo 1" con expediente ANLA LAV0056-00-2021 y "Refuerzo Costa Caribe 500 kV Línea de Transmisión Cerromatoso Chinú Copey" con expediente ANLA LAV0009-00-2018. Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad atendió lo requerido y presentó los soportes respectivos, dando cumplimiento a lo solicitado en el presente requerimiento.

Ahora bien, con respecto al análisis de coexistencia formulado por la Sociedad en el documento "A8 - Análisis de superposición de proyectos", presentado como anexo dentro del radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, se identifica que:

- *Se realiza una descripción de cada uno de los proyectos licenciados que se encuentran en superposición (tanto con área de influencia como con áreas de intervención del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV").*
- *Se presenta la identificación del punto o áreas superpuestas.*
- *Se describen los impactos ambientales y medidas de manejo empleadas por cada uno de estos proyectos licenciados.*
- *Se formula una homologación de impactos generados por cada proyecto licenciado que se encuentre en superposición, en contraste con los generados por el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV".*
- *Se realiza la comparación de medidas de manejo ambiental aprobadas para cada uno de los proyectos licenciados que se encuentran en superposición, con respecto a las medidas de manejo propuestas por para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV".*
- *Finalmente se define la similitud de los impactos y se determina si las medidas de manejo planteadas para ambos proyectos corresponden a la magnitud de los impactos generados en el área superpuesta y se concluye la coexistencia de los proyectos en superposición.*

Teniendo en cuenta lo anterior y la información presentada por la Sociedad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, formula las siguientes consideraciones:

Con respecto a los proyectos de transporte de hidrocarburos (expedientes LAM0241 y LAM0106), es necesario mencionar que, estos al ser subterráneos y que según el planteamiento del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", ninguna de sus torres se implantarían a menos de 50 m de distancia horizontal respecto al trazado de dichos proyectos, por lo que el traslape se genera únicamente en puntos en los cuales el paso es aéreo por parte del cableado de conexión, por lo tanto debido a las características asociadas a longitud de vanos y altura de conductores del proyecto de transmisión eléctrica, aunado al análisis realizado por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. en el documento "A8 - Análisis de superposición de proyectos", para cada una de la superposiciones de proyectos generadas, se concluye que estos proyectos identificados en superposición, pueden coexistir con el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV".

Con relación a los proyectos licenciados relacionados con las líneas de transmisión eléctrica y área de subestación asociada (expedientes LAV0056-00-2021, LAV0009-00-2018, LAM6163 y LAV0018-00-2016), y los demás proyectos de transmisión de energía que se encuentran dentro del área de influencia que, si bien no se encuentran licenciados debido a sus características, se identifica que estas deberán cumplir con los criterios técnicos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). Así mismo, considerando que se pretende realizar adecuaciones dentro de la SE Chinú por parte de la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identifica que en el documento "A8 - Análisis de superposición de proyectos", se detallan los impactos ambientales y las medidas de manejo para cada uno de los proyectos tanto licenciados como los identificados para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", en tal sentido, se concluye que los proyectos pueden coexistir.

Ahora bien, de manera específica, con relación a la individualización de las responsabilidades ambientales, teniendo en cuenta que todos los proyectos en superposición están licenciados y que la Sociedad realizó una homologación de impactos y comparación de medidas de manejo ambiental tanto para los proyectos licenciados

como para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que, tanto los impactos ambientales como sus medidas de manejo se deberán asumir por cada uno de los titulares de manera independiente para el desarrollo de las distintas etapas de sus proyectos.

Así mismo, deberán actuar de acuerdo con lo establecido en cada una de las obligaciones descritas en los actos administrativos por medio de los cuales se les han otorgado y modificado dichas licencias, por lo tanto, esta información es suficiente para establecer que cada proyecto asume de esta manera su responsabilidad individual respectivo manejo de los impactos ambientales generados en las áreas superpuestas.

Superposición de proyectos

I. 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.

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

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, para que tenga la oportunidad de pronunciarse dentro del trámite respectivo, en el marco del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, que señala:

> *"Artículo 37. Deber de comunicar las actuaciones administrativas a terceros. Cuando en una actuación administrativa de contenido particular y concreto la autoridad advierta que terceras personas puedan resultar directamente afectadas por la decisión, les comunicará la existencia de la actuación, el objeto de la misma y el nombre del peticionario, si lo hubiere, para que puedan constituirse como parte y hacer valer sus derechos.*
>
> *La comunicación se remitirá a la dirección o correo electrónico que se conozca si no hay otro medio más eficaz. De no ser posible dicha comunicación, o tratándose de terceros indeterminados, la información se divulgará a través de un medio masivo de comunicación*

nacional o local, según el caso, o a través de cualquier otro mecanismo eficaz, habida cuenta de las condiciones de los posibles interesados. De tales actuaciones se dejará constancia escrita en el expediente."

En efecto tal y como se indicó previamente en los antecedentes del presente acto administrativo y en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, esta Autoridad Nacional comunicó a los titulares de los proyectos licenciados que se superponen con la "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", para que de verlo necesario realizaran las manifestaciones que considerarán pertinentes.

II. 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:

- El interesado en el proyecto a licenciar demuestre que este puede coexistir en el área superpuesta con el proyecto licenciado.
- El interesado en el proyecto a licenciar debe identificar el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.
- El interesado en el proyecto a licenciar debe informar a la autoridad ambiental sobre la superposición.
- 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 EL CAMPANO SOLAR S.A.S. realizó de manera adecuada el análisis de superposición de los proyectos que presentan traslape con el área de influencia o de intervención del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", al haber definido de manera individual el manejo y las responsabilidades de los impactos generados por cada uno de ellos en tales áreas; igualmente, de conformidad con la evaluación técnica realizada a cada proyecto con el que se presenta superposición, el equipo técnico evaluador de ANLA consideró que lo proyectos mencionados previamente y que fueron licenciados por la Autoridad Ambiental Regional y por ANLA, pueden coexistir con el objeto del presente trámite de Licencia Ambiental, en consideración a las características de cada uno de ellos conforme quedó previamente expuesto.

Por otra parte, respecto a los proyectos lineales (líneas de transmisión eléctricas), que se traslapan con el área de influencia del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", y que no cuentan con instrumento de manejo y control ambiental o no fue posible establecerse tal certeza de acuerdo con las evidencias presentadas por la Sociedad, es dable precisar que el supuesto de hecho del artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015 tantas veces aludido, hace referencia al estudio de la superposición de áreas del proyecto objeto del trámite con proyectos licenciados, por lo que para el caso de tales líneas no se encuentra acreditado el supuesto de hecho en mención, y por ende, no es exigible que para las mismas la Sociedad de cumplimiento al artículo en cita, sin embargo sí se deberá dar observancia a la normativa técnica del RETIE cuyo objeto es establecer las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico[5].

AUDIENCIA PUBLICA

Que frente a la Audiencia Pública el equipo técnico evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, consideró lo siguiente:

Para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", no se presentaron solicitudes de audiencia pública por parte de las comunidades y/o entidades en el proceso de evaluación a la solicitud de Licencia

[5] Anexo General Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE

Ambiental, conforme a lo señalado en la sección 1 del capítulo 4. Audiencias Públicas del Decreto 1076 de 2015.

ÁREA DE INFLUENCIA

Que frente a la Audiencia Pública el equipo técnico evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 211 del 1 de febrero de 2023, consideró lo siguiente:

Para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", no se presentaron solicitudes de audiencia pública por parte de las comunidades y/o entidades en el proceso de evaluación a la solicitud de Licencia Ambiental, conforme a lo señalado en la sección 1 del capítulo 4. Audiencias Públicas del Decreto 1076 de 2015.

ÁREA DE INFLUENCIA

Que frente al área de influencia el equipo técnico evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, consideró lo siguiente:

"De acuerdo con la información presentada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., mediante documento correspondiente a la información adicional del EIA para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", se presentan áreas de influencia preliminares y definitivas para los medios abiótico, biótico y socioeconómico tal como se describe a continuación.

MEDIO ABIÓTICO

Para el medio abiótico la Sociedad menciona que la delimitación del área de influencia del proyecto se planteó de tal forma que inicialmente se considerara un área de influencia preliminar, la cual está relacionada con la estimación de los impactos significativos para cada uno de los componentes de este medio. Así las cosas, se realizó un análisis de impactos para el medio abiótico, y se definió para el componente geoesférico un área de influencia preliminar delimitada con un buffer de 200 m (100m a cada lado del eje trazado para la línea de transmisión y del área de intervención por conexión a la subestación Chinú).

Así mismo, para el componente edafológico, se acotó el área de influencia preliminar al área de servidumbre del trazado de la línea de transmisión y se incluyó, además, para los sitios de torre, un área de 50 x 50 m. De igual manera, para la subestación Chinú, se consideró un buffer de 50 m a partir de la línea que delimita el área de intervención.

Ahora bien, considerando la generación de emisiones atmosféricas y sonoras producto de las actividades a realizar en todas las etapas del proyecto, y que adicionalmente se prevé el impacto de "alteración en los niveles de radiación no ionizante", se realiza la delimitación de área de influencia preliminar para el componente atmósfera, en el que se consideran las vías carreteables empleadas para el desarrollo del proyecto, y de esta forma, la delimitación espacial de los impactos de alteración a la calidad del aire, niveles de presión sonora y alteración en los niveles de radiación no ionizante se realiza bajo los siguientes criterios: se considera un buffer de 400 m (200 a cada lado del eje del trazado de la línea de transmisión y de obras de conexión en la subestación). Así mismo, se considera un buffer de 50 m (25 m a cada lado del eje de la vía carreteable a emplear para el ingreso vehicular a los frentes de obra).

En cuanto al componente de Paisaje, la Sociedad genera una estimación preliminar de las cuencas visuales a partir de la ubicación de potenciales observadores distribuidos en el terreno y asociados a coberturas de tejido urbano discontinuo. De esta manera, se generó un área potencial de visibilidad hacia el proyecto teniendo en consideración la existencia de barreras vivas (árboles y zonas boscosas).

MEDIO BIÓTICO

Para el medio biótico, la Sociedad inicialmente realizó una selección de componentes y definición de unidades de análisis para la delimitación del área de influencia preliminar, a partir de una correlación de las actividades

asociadas y los impactos potenciales sobre los diferentes componentes. Los componentes inicialmente tenidos en cuenta para la delimitación del área de influencia preliminar del medio biótico correspondieron a flora, fauna e hidrobiota. En la Tabla 2 del Capítulo 4 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, la Sociedad relacionó los diferentes impactos potenciales para cada componente.

Para el componente flora y fauna, la sociedad estableció como unidad funcional más apropiada para la delimitación del Área de influencia biótica las coberturas vegetales, en donde se definió un polígono de potencial afectación que considera la intervención directa para la construcción de obras permanentes y temporales y la implicación de la alteración sobre las coberturas presentes, y cuyo limite está dado por el cambio de coberturas.

Finalmente, para el componente hidrobiota, la Sociedad manifiesta que la delimitación está acorde con los componentes hidrosféricos (hidrología, calidad y usos del agua), por lo que allí se daría la afectación a las comunidades hidrobiológicas de los ecosistemas acuáticos presentes en el área.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

La definición del área de influencia preliminar se realizó con base en los impactos a ocasionar en el medio socioeconómico que, de manera inicial, se manifiestan en los predios en los que se realizarán las obras permanentes y temporales del proyecto y en las unidades territoriales interceptadas por la línea de transmisión. El primer acercamiento a la evaluación ambiental permitió concluir que, para el medio socioeconómico, no había impactos significativos.

Cabe mencionar que, ante las inconsistencias identificadas con relación a la división político – administrativa del municipio, la Sociedad retomó el ejercicio de cartografía social realizado con las comunidades en el marco del Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA- para el proyecto objeto de evaluación. Dicho ejercicio, fue validado por la Alcaldía Municipal y constituyó el principal insumo para identificar las unidades territoriales por las cuales discurre el trazado.

ÁREA DE INFLUENCIA DEFINITIVA

MEDIO ABIÓTICO

La definición de esta área de influencia se generó posterior a la caracterización y la evaluación ambiental del proyecto, en donde la Sociedad considero que para el medio abiótico los componentes a tener en cuenta para la delimitación del área de influencia definitiva son atmósfera e hidrología.

En este orden de ideas, para el componente hidrosférico, la Sociedad considera como ronda de protección hídrica de cada cuerpo de agua lótico una distancia de 33 m a lado y lado del eje del cauce, teniendo en cuenta un ancho promedio de 6 m para todos los cuerpos de agua definidos como drenajes sencillos, según la hidrografía presentada en cartografía base del MAG. Así mismo, se consideró un buffer de 33 m alrededor de los cuerpos de agua lénticos naturales o artificiales que se encuentren en el área de intervención del proyecto.

Ahora bien, respecto a la delimitación del área de influencia definitiva para el componente atmosférico, es de mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el día 24 de agosto de 2022 y soportada mediante Acta 76 de agosto de 2022, se solicitó información concerniente al capítulo de Área de influencia del proyecto, así:

> ***REQUERIMIENTO 6. ÁREA DE INFLUENCIA - MEDIO ABIÓTICO:***
>
> *"Revisar el área de influencia del medio abiótico, considerando la inclusión de la vía nacional Ruta 25 Troncal Occidente, Ruta 78 Transversal del Caribe y en caso de ser necesario, ajustar el área de influencia definitiva Lo anterior, deberá verse reflejado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG".*

Al respecto, la Sociedad menciona que se reevaluaron los criterios empleados para la definición de área de influencia del medio abiótico con relación al trazado de vías para el componente atmosférico, excluyendo las vías nacionales, departamentales o pavimentadas o del casco urbano de la cabecera del municipio de Chinú dentro del área de influencia abiótica del proyecto, por lo tanto, formulan los ajustes respectivos en el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG, información que al ser revisada, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que es suficiente para la toma de decisiones.

Componente atmosférico

En el Capítulo 4. del documento complemento del EIA presentado mediante comunicación con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, la Sociedad presentó la descripción del área de influencia del proyecto para el componente atmosférico, sin embargo, una vez revisada la información, el equipo técnico evaluador consideró pertinente efectuar a través del Acta 76 del 24 de agosto de 2022, el siguiente requerimiento:

REQUERIMIENTO 7. ÁREA DE INFLUENCIA - MEDIO ABIÓTICO:

"Con relación a la información presentada de la delimitación del área de influencia del componente atmosférico, se deberá:

a. *Especificar los criterios definidos para establecer las unidades de análisis del área de influencia del componente atmosférico calidad del aire y ruido a partir de los resultados modelados.*
b. *Ajustar, de ser necesario, el área de influencia del componente atmosférico y del medio abiótico considerando la respuesta al literal a)".*

Mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la sociedad presenta los criterios definidos para establecer las unidades de análisis del área de influencia del componente atmosférico calidad del aire y ruido a partir de los resultados modelados, dando respuesta al literal a. del Requerimiento 7.

La delimitación del área de influencia del componente atmosférico consideró los impactos Alteración a la calidad del aire y Alteración en los niveles de presión sonora dando cumplimiento a lo establecido en los Términos de Referencia - TdR17 y la Metodología General para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales - MPGEA 2018, así mismo, identificó el impacto Alteración de los niveles de radiación no ionizante en el componente atmosférico y realizó el respectivo análisis en el capítulo de área de influencia, siendo estos poco significativos y contenidos en el área físico-biótica definida.

A partir de los resultados del modelo de dispersión, cuyos aspectos de desarrollo técnico serán discutidos en las consideraciones en la caracterización del componente atmosférico del presente acto administrativo, se seleccionaron las isopletas en un tiempo de exposición anual de PM10 de 50 µg/m3 y de PM2.5 de 25 µg/m3, criterios acordes con los niveles máximos permisibles anuales establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de acuerdo con los mapas de isopletas presentados, dentro del área de influencia del medio abiótico se esperan concentraciones hasta de 33,3 µg/m3 para PM10 y 3,3 µg/m3 para PM2.5 en un tiempo de exposición anual aportadas por el proyecto en cercanía a las vías de acceso.

En cuanto a los gases NO2 y SO2, los resultados del modelo de dispersión muestran aportes bajos y que en el área de influencia del proyecto no se superan los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los resultados del modelo de propagación de emisiones sonoras presentados por la Sociedad evidencian que los escenarios proyectados presentan niveles por debajo de los límites establecidos en la Resolución 627 de 2006 del actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el área de influencia física-biótica. Los aportes de ruido del proyecto fueron considerados dentro del área de influencia y las excedencias de los niveles determinados por el modelo corresponden a las vías de acceso identificadas a intervenir durante la construcción del proyecto.

Es importante aclarar que de acuerdo con las consideraciones del ítem Ruido del presente acto administrativo, las medidas de manejo durante la construcción de las torres y el efecto corona durante operación sobre el ruido se considera de especial atención a nivel local en los receptores cercanos a la zona de servidumbre, aun cuando en la evaluación de impactos del componente atmosférico-ruido se haya calificado como poco significativo, por lo tanto, se realizan unas consideraciones puntuales en la ficha PMA – ABIO - EIA LTC - 08 Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido, y la Ficha PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire del presente acto administrativo.

Dado que se definieron y analizaron las unidades de análisis para calidad del aire y ruido de carácter cuantitativo a través de los modelos de dispersión de contaminantes y de propagación sonora, se da respuesta al literal a. del Requerimiento 7 en el área de influencia a causa de las actividades consideradas en el alcance del proyecto, y en consecuencia, no se consideró necesario ajustar el área de influencia definitiva a partir de los ajustes realizados en respuesta al literal b. del Requerimiento 7.

En línea con lo anterior, la Sociedad realiza el ejercicio de delimitación del área de influencia para el medio abiótico Componente atmosférico - calidad del aire y ruido de manera coherente, dando respuesta al Requerimiento 7, por lo tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera apropiada la definición del área de influencia del componente atmosférico.

Figura 2. Área de influencia definitiva Medio Abiótico



Fuente: Plataforma ÁGIL-ANLA, consultado el 26/11/2022

De acuerdo con la descripción del área de influencia presentada por la Sociedad y lo observado en visita de campo realizada entre los días 26 y 27 de julio de 2022, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera adecuada la definición del área de manifestación de los impactos para el medio abiótico.

Para el componente de Paisaje, la Sociedad presentó como criterios de delimitación del área de influencia: i) la pendiente del terreno como factor que influye en la accesibilidad visual hacia el proyecto, ii) el contexto paisajístico a nivel regional en cuanto a los elementos discordantes ya existentes, y iii) el estudio de visibilidad con respecto a la ubicación de observadores dentro de un rango de 800 m a partir de la ubicación de la infraestructura.

Una vez validado el modelo de cuencas visuales, los puntos de observación establecidos para el análisis, así como las condiciones propias del terreno en cuanto, por ejemplo, a barreras visuales y geoforma, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área de influencia que se presenta en la siguiente figura y que abarca 355,48 hectáreas, contiene las áreas en donde se podría manifestar de manera significativa el impacto por Alteración en la percepción visual del paisaje, y así mismo cubre las zonas en donde se ubican los potenciales receptores de dicho impacto.

Ver Figura 3. Área de influencia definitiva Paisaje, dentro del concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

MEDIO BIOTICO

Partiendo de la delimitación del área de influencia preliminar biótica, para la definición del área de influencia definitiva de este medio, la sociedad consideró varios factores para los componentes flora y fauna, como son: la tala de los individuos arbóreos, la afectación de la flora en veda, remoción la cobertura vegetal que ofrece

hábitats, la presencia de personal y la movilización y operación de maquinaria que genera ruido durante las actividades preconstructivas y constructivas.

Ahora bien, la sociedad tuvo en cuenta los impactos Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas y Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza), que arrojaron una significancia de moderadamente significativo, y por ello se incluyeron los polígonos de las coberturas naturales y seminaturales como son Vegetación secundaria y Bosque de galería y ripario, ya que estas zonas constituyen en lugares de paso y de desplazamiento de variadas especies, entre ellas las de la avifauna.

El área de influencia del componente de la hidrobiota está dada por la delimitación espacial establecida por las repercusiones durante la construcción por los cambios de calidad fisicoquímica del agua que se generan por el impacto Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática, la espacialización de este impacto tuvo en cuenta cada cuerpo de agua que es cruzado por el proyecto, y se definió un polígono de 100 m de longitud (50 metros aguas arriba y 50 metros aguas abajo del eje de la línea de transmisión) y el ancho de la ronda a cada lado del cuerpo hídrico.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la sociedad establece que el área de influencia del medio biótico corresponde a la unión de los tres componentes citados (fauna, flora e hidrobiota), para un total de 579,31 ha, espacializadas como se presenta en la siguiente figura.

Figura 4. Área de influencia definitiva medio biótico



Fuente: Plataforma ÁGIL- ANLA, consultado el 23/11/2022

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera adecuada la delimitación del área de influencia del componente biótico, dada la verificación que se realizó a la información presentada por la sociedad en la caracterización biótica, así como lo observado en la visita de evaluación realizada al proyecto entre el 26 y 27 de julio de 2022, se ajusta a la metodología y propuesta establecida en los términos de referencia TdR-17, para su definición, incluyendo la identificación y espacialización de los impactos ambientales significativos en los componentes del medio.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

La definición del área de influencia definitiva tuvo en cuenta el análisis de los accesos utilizados por las comunidades aledañas al área del proyecto y la eventual afectación: a infraestructura social y comunitaria, sitios de interés cultural, religioso y educativo, puntos clave para el desarrollo de actividades económicas, recursos naturales, entre otros.

Con base en las variables antes mencionadas, la Sociedad propuso cuatro (4) impactos y estableció los niveles de significancia, tal como se presenta en la siguiente tabla.

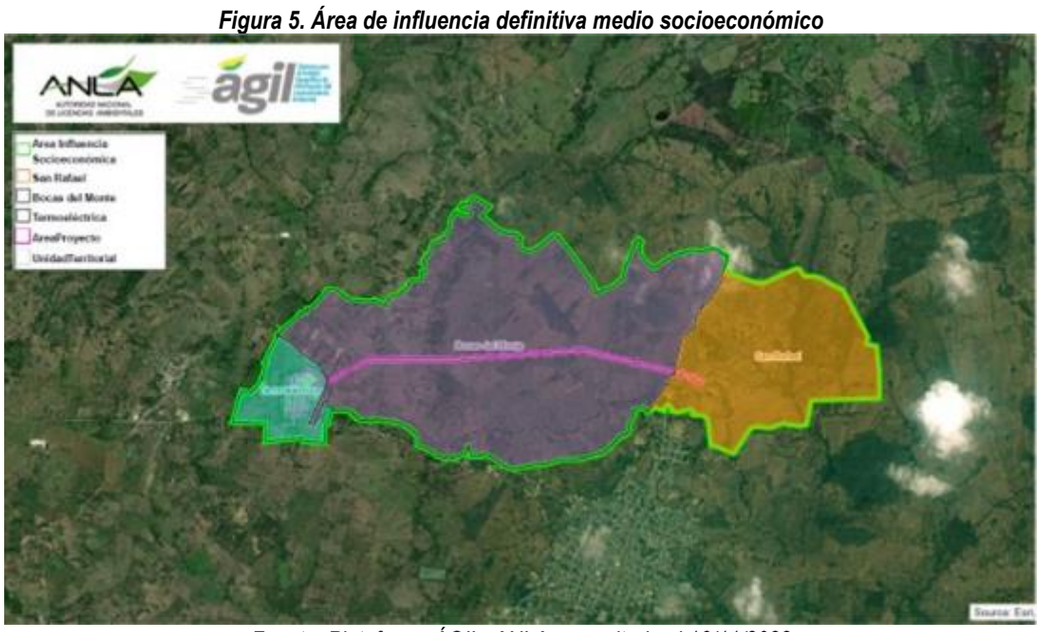
Tabla 5. Impactos medio socioeconómico y significancia

Impacto	***Significancia resultante***
Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales	*Significativo*
Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad	*Moderadamente significativo*
Afectación puntual y temporal de actividades económicas	*Moderadamente significativo*
Generación de oportunidades para el desarrollo local	*Poco significativo*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Anexo G4, comunicación con radicación 2022173169-1-000 del 12 de agosto de 2022

De lo anterior, la sociedad concluyó que el área de influencia definitiva del proyecto intercepta las veredas Termoeléctrica y Bocas del Monte, además del corregimiento San Rafael del municipio de Chinú Córdoba, tal como se ilustra a través de la siguiente figura.

Figura 5. Área de influencia definitiva medio socioeconómico

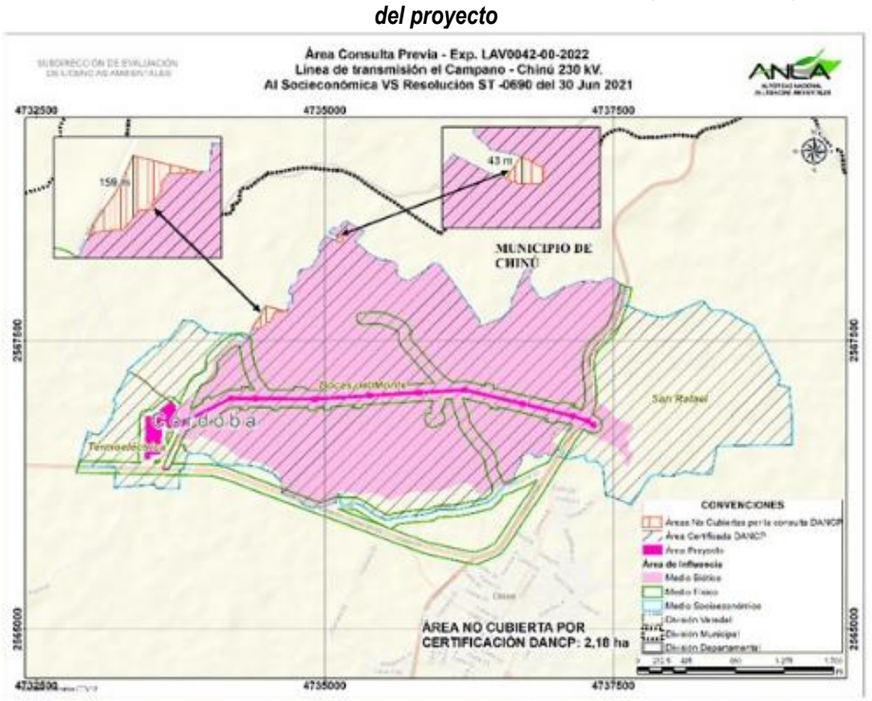


Fuente: Plataforma ÁGIL- ANLA, consultado el 16/11/2022

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la delimitación del área de influencia definitiva para el medio socioeconómico está acorde con la identificación, evaluación y espacialización de los impactos a ocasionar y las vías de acceso a utilizar por el proyecto, información que fue verificada en la plataforma AGIL-ANLA.

Por otra parte, de conformidad con la Resolución N° ST-0690 del 30 de junio de 2021 que constituye la actualización de la Resolución N° ST-0101 del 17 de febrero de 2021, emitida para el proyecto objeto de la presente evaluación, la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa -DANCP-, estableció la procedencia de consulta previa con la Comunidad Termoeléctrica perteneciente a la etnia Zenú. No obstante, al hacer la verificación con el apoyo del Grupo de Servicios Geoespaciales de la ANLA, se encontró que el área certificada por la DANCP es más pequeña que el área de influencia del proyecto en un territorio equivalente a 2,18 ha. De igual manera, dicha Resolución no abarca las áreas en las que se localizan la Ruta 78 – Transversal del Caribe y la Ruta 25 – Troncal de Occidente y vía tipo 4 "urbana barrio Costa Azul - Hacia San Andrés de Sotavento", que fueron incluidas en el área de influencia abiótica, tal como se ilustra a través de la siguiente figura.

Figura 6. Verificación área de influencia radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022 y área de influencia del proyecto



Fuente: Plataforma ÁGIL- ANLA, con base en comunicación con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022

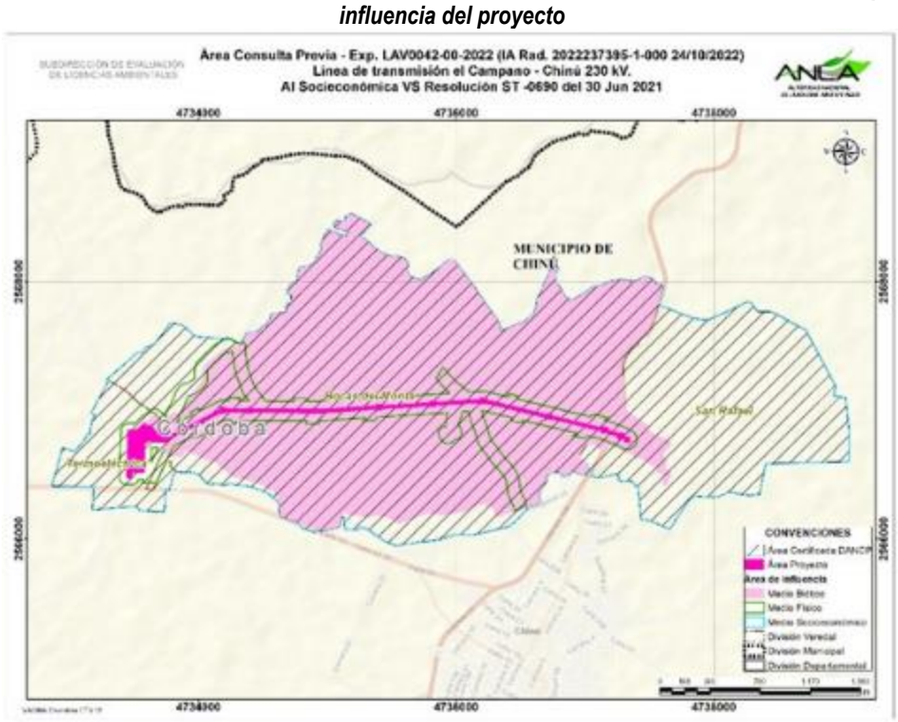
Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó la siguiente solicitud a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., en reunión de información adicional con Acta 76 del día 24 de agosto de 2022:

> ***REQUERIMIENTO 8. ÁREA DE INFLUENCIA – MEDIO SOCIOECONÓMICO:***
>
> *"Con respecto a la Resolución N° ST-0690 del 30 de junio de 2021, emitida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior, se deberá:*
>
> *a) Presentar la actualización del pronunciamiento a la DANCP, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente. Asimismo, tener en cuenta lo solicitado en el requerimiento 6.*
> *b) Ajustar en caso de ser necesario, los demás capítulos del Estudio de Impacto Ambiental e incluir en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG."*

En consecuencia, la Sociedad aclara en el documento de Respuesta a Requerimientos de Información Adicional y en respuesta al requerimiento 6 que, luego del análisis realizado de acuerdo con la modelación de calidad de aire y ruido, se determinó que no era necesaria la inclusión de la Ruta 78 – Transversal del Caribe y la Ruta 25 – Troncal de Occidente y vía tipo 4 "urbana barrio Costa Azul - Hacia San Andrés de Sotavento" en el área de influencia abiótica. Asimismo, señala que se suprimieron del área de influencia, las dos (2) áreas presentadas en la figura anterior debido a que los impactos del proyecto no trascenderán hasta ellas.

Por consiguiente, al realizar nuevamente el análisis con el apoyo del grupo de servicios geoespaciales, se verifica que el área de influencia presentada por la Sociedad en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG- de la comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 (información adicional), es más pequeña en comparación con la certificada por la DANCP mediante la Resolución N° ST-0690 del 30 de junio de 2021. Por lo tanto, no procede la solicitud de actualización de la Resolución ya otorgada. A continuación, se ilustra gráficamente la comparación de las áreas, dando de esta manera alcance al requerimiento 8.

Figura 7. Verificación área de influencia radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 y área de influencia del proyecto



Fuente: Plataforma ÁGIL- ANLA, con base en comunicación con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Luego de la revisión y análisis con respecto a la definición del área de influencia para el medio socioeconómico, se considera que el abordaje es correcto. El área de influencia definitiva fue definida de forma clara y suficiente, conforme a lo solicitado por los términos de referencia TdR-17. Además, contempla las características técnicas del proyecto y los impactos a ocasionar, lo que fue corroborado durante la visita técnica realizada los días 26 y 27 de julio de 2022.

PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Que frente a la participación y socialización con las comunidades el equipo técnico evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 211 del 1 de febrero de 2023, consideró lo siguiente:

"La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, desarrolla el numeral 5.3.1. Participación y socialización con las comunidades. En primera instancia, presenta el marco jurídico de la participación ciudadana y describe los actores sociales e institucionales identificados en el marco del Estudio de Impacto Ambiental.

A continuación, la Sociedad desarrolla el numeral Estrategia metodológica de participación y socialización, de acuerdo con los lineamientos de la Guía de Participación Ciudadana para el Licenciamiento Ambiental de la ANLA (2018). En consecuencia, plantea la realización de tres (3) momentos ejecutados con las comunidades no étnicas del área de influencia.

Comunidades no étnicas

- ***Primer momento:*** *Presentación del proyecto y caracterización: Desarrollado de forma mixta y a través del cual, la Sociedad entregó información sobre las características técnicas del proyecto y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.*

Cabe mencionar que, para las reuniones realizadas con las autoridades ambientales y municipales, la Sociedad implementó la estrategia de la virtualidad, mientras que los encuentros sostenidos con las comunidades del corregimiento San Rafael y la vereda Bocas del Monte y los propietarios de los predios, fueron presenciales. Por otra parte, los recorridos de reconocimiento permitieron identificar la existencia del Resguardo Menor de Termoeléctrica, localizado en la vereda con el mismo nombre. Teniendo en cuenta la solicitud de los líderes comunitarios de la unidad territorial, no se programaron actividades con la comunidad hasta que no se inició la

consulta previa con dicho cabildo. Se aclara que los propietarios de predios fueron convocados a las reuniones programadas con las comunidades del área de influencia.

Para el desarrollo de las reuniones, se tuvo el siguiente orden del día:

- *Presentación de asistentes*
- *Objetivo de la reunión*
- *Localización general del proyecto*
- *Sistema de generación de energía*
- *Descripción y características del proyecto*
- *Beneficios del proyecto*
- *Fases y actividades del proyecto*
- *Antecedentes y tiempos del proyecto*
- *Estudio de Impacto Ambiental*
- *Preguntas y respuestas*

En la siguiente tabla, se presenta la síntesis del primer momento con autoridades ambientales, municipales, comunidades del área de influencia y propietarios de los predios a interceptar por el proyecto.

Tabla 6. Síntesis primer momento[6]

Fecha	***Lugar***	***Autoridad/ comunidad***	***Número de asistentes***
04/02/2021	*N.A.*	*Alcaldía Municipal*	*3*
		Asojuntas	
		Personería Municipal	
		Inspección de Policía	
09/03/2021	*N.A.*	*Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y de San Jorge*	*2*
15/12/2020	*Gallera Bocas del Monte*	*Vereda Bocas del Monte*	*50*
16/12/2020	*Tienda San Rafael*	*Corregimiento San Rafael*	*20*
Total			***75***

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Anexo E - CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Con base en la información de la tabla, se concluye que, a las reuniones en el marco del primer momento, asistieron 75 personas entre las que se encuentran funcionarios de la CVS, representantes de las autoridades municipales, habitantes de las unidades territoriales del área de influencia y propietarios de predios.

Las principales inquietudes están relacionadas con la duración del proyecto y los beneficios para las comunidades. Al respecto, la Sociedad aclaró que el proyecto tendrá una vida útil entre 20 y 25 años. Entre los beneficios se destacan la contratación de mano de obra local proveniente del área de influencia del proyecto, sobre todo, durante la etapa de construcción y el aporte en la ampliación de la oferta de energía para la región.

Luego de las reuniones de primer momento, la Sociedad adelantó las jornadas de recolección de información primaria en las cuales incluyó la elaboración de la cartografía social y calendario cultural, el diligenciamiento de fichas territoriales y entrevistas semi estructuradas.

Las actividades relacionadas con la captura de información primaria, de manera inicial fueron llevadas a cabo con las comunidades del corregimiento San Rafael y la vereda Bocas del Monte, teniendo en cuenta que cuando fueron programadas, no se había iniciado la consulta previa con la Comunidad Indígena Termoeléctrica y la Junta de Acción Comunal de la vereda con el mismo nombre, se abstuvo de participar en las actividades en el marco del Estudio de Impacto Ambiental.

Debido a la cantidad de información solicitada a través de la ficha territorial, la Sociedad programó tres (3) encuentros con la comunidad de cada unidad territorial. Dichos espacios se realizaron durante marzo de 2021. Debido a que, en julio de 2021, ya se había iniciado la consulta previa con la Comunidad Indígena

[6] El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, realiza los consolidados de asistentes a las reuniones con base en las actas de reunión y los listados de asistencia entregados por la Sociedad en el Anexo *E - CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA*.

Termoeléctrica, la Junta de Acción Comunal, accedió a participar en las actividades propias de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Por lo tanto, la reunión del primer momento se realizó el 8 de julio de 2021, contando con la participación de 39 personas y los días 9, 10 y 11 de julio, el diligenciamiento de la ficha territorial. La segunda parte de las jornadas de recolección primaria, se programaron para realizar la cartografía social de las unidades territoriales y su calendario cultural definido por la Sociedad como "una estrategia práctica y dinámica para identificar y ubicar en el tiempo, las principales costumbres y actividades culturales propias de una comunidad".

Tal como ocurrió con el diligenciamiento de las fichas territoriales, en los casos del corregimiento San Rafael y la vereda Bocas del Monte, los encuentros se realizaron en marzo de 2021, mientras que, con la comunidad de la vereda Termoeléctrica, fueron en julio de 2021.

- ***Segundo momento****Impactos y medidas de manejo: Desarrollado de manera presencial con las comunidades del área de influencia y los propietarios de los predios a interceptar por el proyecto, con el apoyo de una presentación en Power Point que propuso el siguiente orden del día:*

  - *Bienvenida y presentación*
  - *Objetivo del taller*
  - *Descripción de metodología de la sesión*
  - *Descripción de las características técnicas del proyecto*
  - *Contextualización evaluación ambiental y plan de manejo*
  - *Taller de identificación de impactos y manejos ambientales*
  - *Conclusiones y cierre*

Para evitar el riesgo de contagio por el Coronavirus – COVID19, la actividad se hizo de forma magistral, registrando los aportes de los asistentes en un tablero borrable. A continuación, se presenta la síntesis respectiva.

Tabla 7. Síntesis segundo momento[7]

Fecha	***Lugar***	***Unidad Territorial***	***Número de asistentes***
08/07/2021	*Salón comunal*	*Vereda Termoeléctrica*	*39*
09/07/2021	*Gallera*	*Vereda Bocas del Monte*	*48*
09/07/2021	*Tienda San Rafael*	*Corregimiento San Rafael*	*23*
Total			***110***

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Anexo E - CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

De la tabla anterior, se concluye que el segundo momento de reuniones contó con la participación de 110 personas. Dentro de los impactos identificados se encuentran la afectación del medio ambiente por un nuevo proyecto, aumento de temperatura en la zona, disminución del recurso hídrico, migración de aves y abandono de la comunidad una vez finalice la etapa constructiva del proyecto.

- ***Tercer momento****Resultados del estudio: Desarrollado de forma mixta y vinculando a las autoridades ambientales, municipales, comunidades del área de influencia y propietarios de los predios a interceptar por el proyecto. Las reuniones tuvieron como apoyo pedagógico, una presentación de Power Point, cuya agenda fue:*

  - *Presentación de asistentes*
  - *Objetivo de la reunión*
  - *Localización general del Proyecto*
  - *Características del proyecto*
  - *Áreas de Influencia del Estudio*
  - *Resultados de caracterización del medio abiótico*
  - *Resultados de caracterización del medio biótico*
  - *Resultados de caracterización del medio socioeconómico*

[7] El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, realiza los consolidados de asistentes a las reuniones con base en las actas de reunión y los listados de asistencia entregados por la Sociedad en el Anexo *E - CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA*.

- *Zonificación*
- *Demanda de recursos naturales*
- *Evaluación ambiental*
- *Planes de manejo*
- *Plan de Compensación*

Tal como ocurrió durante el primer momento, las reuniones de entrega de resultados se realizaron de forma virtual con las autoridades ambientales y la Alcaldía de Chinú mientras que, con las comunidades, se adelantaron encuentros presenciales. En la siguiente tabla se presenta el recuento respectivo.

Tabla 8. Síntesis tercer momento[8]

Fecha	***Lugar***	***Autoridad/ comunidad***	***Número de asistentes***
22/03/2022	*N.A.*	*Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge*	*6*
24/03/2022	*N.A.*	*Alcaldía de Chinú*	*1*
		Personería de Chinú	
		Concejo Municipal Chinú	
16/03/2022	*Gallera Bocas del Monte*	*Vereda Bocas del Monte*	*22*
17/03/2022	*Tienda San Rafael*	*Corregimiento San Rafael*	*38*
17/03/2022	*Casa Presidente JAC*	*Vereda Termoeléctrica*	*36*
Total			***103***

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Anexo E - CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Con base en la información de la tabla anterior, se concluye que, a las reuniones en el marco del primer momento, asistieron 103 personas entre las que se encuentran funcionarios de la CVS, representantes de las autoridades municipales, habitantes de las unidades territoriales del área de influencia y propietarios de predios.

Las principales inquietudes estuvieron relacionadas con la protección de los cuerpos de agua, la constitución de servidumbre y la definición de áreas para la compensación. Al respecto, la Sociedad señaló que tuvo en cuenta la información secundaria entregada por la CVS para verificar y analizar los cuerpos lénticos y lóticos del área para trazar las rondas de protección y evitar su afectación. Indicó que siempre se busca hacer acuerdos con los propietarios de los predios, no obstante, al ser proyectos de interés nacional, la constitución de la servidumbre no está a discreción de las partes. Finalmente, agregó que, en predios aledaños al área del proyecto, se realizará la compensación y sugirió que las comunidades conformen veedurías con el propósito de verificar que se cumpla lo establecido en el respectivo Plan de Compensación.

De acuerdo con lo descrito por la Sociedad y luego de la revisión de los anexos respectivos, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el proceso adelantado con las comunidades no étnicas y las diferentes autoridades regionales y municipales del área de influencia es adecuado, suficiente y cumple con lo establecido en los términos de referencia TdR- 017, en cuanto a espacios de participación. La información entregada a los grupos de interés está acorde a las características técnicas del proyecto y los impactos a ocasionar, aspecto que fue verificado en el marco de la visita de evaluación realizada durante los días 26 y 27 de julio de 2022.

Comunidad Termoeléctrica perteneciente a la Etnia Zenú

Conforme a lo establecido en la Resolución ST-0101 del 17 de febrero de 2021 y ratificado en la Resolución ST-0690 del 30 de junio de 2021 por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa -DANCP- del Ministerio del Interior, la Sociedad presenta en el Anexo A9 – Resultados de la consulta previa, los soportes que documentan el proceso adelantado con la Comunidad Termoeléctrica perteneciente a la Etnia Zenú.

Con base en la información entregada por la Sociedad, se encuentra que las fases de la consulta previa realizada se tomaron un tiempo superior a cuatro (4) años. A continuación, se presentan los elementos centrales.

[8] El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, realiza los consolidados de asistentes a las reuniones con base en las actas de reunión y los listados de asistencia entregados por la Sociedad en el Anexo *E - CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA*.

En primera instancia, cabe mencionar las fechas en las cuales se oficializaron las fases de la consulta previa con la Comunidad Termoeléctrica perteneciente a la Etnia Zenú.

- ***Preconsulta y apertura****18 de marzo de 2017 y 25 de mayo de 2021, respectivamente. Contó con la participación de líderes de la comunidad, representantes de la Sociedad y funcionarios del Ministerio de Interior, Procuraduría General de la Nación, CVS y Alcaldía Municipal de Chinú.*
- ***Análisis e identificación de impactos y medidas de manejo****0 de mayo de 2021. Asistieron líderes de la comunidad, representantes de la Sociedad y funcionarios de la DANCP, CVS, Gobernación de Córdoba y ANLA.*
- ***Formulación de acuerdos y protocolización****20 de noviembre de 2021. Se presentaron líderes de la comunidad, representantes de la Sociedad y funcionarios del Ministerio del Interior y la CVS.*

Durante la jornada, la Comunidad Indígena de Termoeléctrica, identificó impactos y propuso medidas de manejo para las etapas: actividades transversales, preconstrucción, construcción, operación y desmantelamiento y abandono. Los principales impactos identificados por la comunidad son:

- *Generación de expectativas*
- *Generación / potenciación de conflictos*
- *Generación de ingresos*
- *Alteración a la calidad paisajística*
- *Contaminación visual*
- *Contaminación por desechos y residuos sólidos*
- *Contaminación del aire por material particulado*
- *Afectación de vías utilizadas por la comunidad*
- *Modificación de la cobertura vegetal*
- *Cambio y limitación en el uso del suelo*
- *Fortalecimiento de la gestión de la comunidad*
- *Cambios en el comportamiento de la fauna presente en el área del proyecto*

De acuerdo con los anexos presentados por la Sociedad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el proceso ejecutado con la Comunidad Termoeléctrica perteneciente a la Etnia Zenú, localizada en el área de influencia del proyecto, es suficiente y cumple con lo establecido en los términos de referencia TdR- 017, en cuanto a espacios de participación para grupos étnicos. La información entregada en los diferentes espacios informativos y participativos está acorde a las características técnicas del proyecto y los impactos a ocasionar, aspecto que fue verificado en el marco de la visita de evaluación realizada entre el 26 y 27 de julio de 2022.

Reuniones en el marco de la visita técnica de evaluación

Finalmente, en la siguiente tabla se hace un recuento de las reuniones que se realizaron en el marco de la visita mixta realizada entre el 26 y 27 de julio de 2022, por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA. Cabe aclarar que los encuentros con todos los grupos de interés se celebraron de manera presencial.

Tabla 9. Reuniones con grupos de interés en visita técnica de evaluación

Municipio	***Fecha***	***Actor social***	***Observaciones***
Montería	*26/07/2022*	*CVS*	*A la reunión asistieron dos (2) funcionarios de la Subdirección Ambiental de la Corporación. De manera general, se resalta que en la Corporación no se han recibido quejas asociadas al desarrollo del proyecto (tanto línea de transmisión objeto de evaluación en el presente trámite, como del Parque Solar El Campano que está en etapa constructiva y cuya licencia fue otorgada por la CVS); no se cuenta con acotamiento de rondas en el área de influencia, no se identifican riesgos de consideración en el área de interés, ni existen áreas protegidas de orden local, regional o nacional.*
Chinú		*Propietarios predio Rancho de Oro*	*De manera general, los actores sociales del área de influencia indicaron tener conocimiento del alcance técnico del proyecto. Todas las reuniones fueron orientadas a explicar en detalle el proceso de licenciamiento, las fases de evaluación y seguimiento de la ANLA y el alcance de la Entidad en lo correspondiente a la revisión de impactos ocasionados a los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico y las medidas de manejo que propone la Sociedad. Los asistentes a las*
		Propietarias predio La Gloria	

Municipio	*Fecha*	*Actor social*	*Observaciones*
			reuniones manifestaron comprender la fase actual y futura del trámite ambiental. *Se aprovechó el espacio para aclarar que la consulta previa con las comunidades étnicas del área de influencia constituye un requisito establecido por la ANLA para que las empresas puedan solicitar la evaluación de sus estudios de impacto ambiental, aunque es el Ministerio del Interior a través de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa -DANCP-, la entidad competente para realizar y hacer seguimiento a lo relacionado con dicho proceso. De lo anterior, la importancia de llevar a cabo reuniones con las comunidades étnicas con el propósito de verificar que la Sociedad haya realizado las actividades establecidas mediante los Términos de Referencia Td-17.*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, visita técnica de evaluación julio 26 y 27 de 2022

Cabe mencionar que en el marco de la visita técnica no se identificó la existencia de ninguna otra comunidad étnica dentro del área de influencia. Finalmente, pese a la gestión realizada por la Sociedad a través del equipo consultor, no fue posible llevar a cabo la reunión con los funcionarios de la Alcaldía de Chinú, debido a que los profesionales tenían actividades previamente agendadas que se cruzaban con los tiempos de la visita técnica de evaluación. A continuación, se presenta el registro fotográfico de algunas de las reuniones desarrolladas por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Ver fotografías 1 a 3 en el Concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

Conforme a la revisión de la información entregada por la Sociedad, relacionada con los procesos de participación y socialización desarrollados con los grupos de interés del proyecto, así como los hallazgos obtenidos en la visita de evaluación, realizada entre el 26 y 27 de julio de 2022, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el proceso metodológico ejecutado por la Sociedad se realizó de manera suficiente y consistente con las autoridades y comunidades étnicas y no étnicas del área de influencia. Se evidencia que se definió con claridad el procedimiento metodológico para el desarrollo de las estrategias informativas, especificando los recursos de apoyo pedagógico para una adecuada socialización del proyecto, así como una eficiente transmisión de la información relacionada con el Estudio de Impacto Ambiental, promoviendo la participación de los actores. De igual manera, durante la visita de evaluación se corroboró que, de manera general, los grupos de interés entrevistados tienen claridad sobre el alcance del proyecto.

Luego de la revisión de los anexos del medio socioeconómico, entregados en la información adicional presentada con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA encontró que la Sociedad radicó ante esta Autoridad Nacional, los soportes que documentan la aplicación de los lineamientos de participación con los grupos de interés del proyecto. Finalmente, cabe indicar que, en el marco de la visita técnica de evaluación, no se identificó oposición frente al proyecto por parte de los grupos de interés."

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Que, sobre Caracterización Ambiental, el equipo técnico evaluador de ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023:

MEDIO ABIÓTICO

Geología

La caracterización del componente geológico se realizó teniendo como insumo cartografía base del Servicio Geológico Colombiano a escala 1:100.000 (Plancha 52 Sahagún), a partir de la cual se realizó ajuste por medio de campañas de campo, dando alcance a los TdR-17. De acuerdo con el levantamiento de información se tiene para el área de influencia la delimitación de áreas por unidades geológicas de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 10. Unidades geológicas en el Área de Influencia del Proyecto

Unidad Geológica	***Área de influencia Geosférica***		***Localización torres***
	ha	***%***	
Coluvio – Aluviales (Qcal)	*13,64*	*19,5*	*Torres 4 y 5*
Formación Sincelejo (NgQs)	*56,18*	*80,5*	*Subestación Chinú y las torres 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10.*

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraído del numeral 5.1.1 del capítulo 5 de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental presentado con número radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

En el área de estudio se identifica que, a nivel regional, la zona de estudio está conformada por tres unidades estructurales, denominados como los anticlinorios de San Jerónimo, San Jacinto y Luruaco. Con respecto a la sismicidad, es de mencionar que el área de intervención del proyecto se encuentra en una zona de amenaza sísmica media, afectada principalmente por las fallas regionales (sistema de Fallas Romeral y el Cinturón de San Jacinto), consideradas según información secundaria consultada en el Servicio Geológico Colombiano, presentada en la información adicional del EIA como activas.

De la información relacionada anteriormente, se concluye que la misma es clara y suficiente para describir los componentes de geología, geología estructural y sismicidad de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia TdR-17.

Geomorfología

La definición de los componentes geomorfológicos se realizó con base en el esquema de jerarquización geomorfológica del Servicio Geológico Colombiano -SGC- y se tomó como base la metodología planteada por Carvajal 2011, la guía metodológica del IDEAM y la clasificación del terreno propuesta por Villota (1997). En la siguiente tabla se presenta la provincia, ambientes y unidades geomorfológicos para el área de influencia abiótica del proyecto:

Tabla 1111. Unidades geomorfológicas en el Área de Influencia del Proyecto

Provincia geomorfológica / Geomorfoestructura	***Región/ Ambiente morfogenético***	***Unidad / Ambiente geomorfológico***	***Subunidad/Geoforma***	***Área (ha)***	***%***
Valle inferior del Magdalena	*Denudativo - fluvial*	*Colinas denudacionales*	*Planicie colinada residual (Dpcr)*	*56,18*	*80,46*
	Fluvial - agradacional	*Planicie aluvial*	*Llanura de inundación (Fli)*	*13,64*	*19,54*

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraída del numeral 5.1.4, capítulo 5 de la información adicional del EIA presentado con número radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Es de aclarar que en el área de influencia del proyecto de la "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", no se presentan procesos morfodinámicos visibles de gran magnitud. En cuanto a las pendientes, las de mayor cobertura corresponden a las ligeramente inclinadas con el 45,32%, moderadamente inclinada con el 34,31%, y en menor proporción pendientes a nivel con el 7.96%, ligeramente plana con un 7,28% y fuertemente Inclinada con un 5,13%, del área de influencia abiótica.

Una vez revisada la información para el componente geomorfológico, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional considera que esta acorde con las observaciones realizadas en la visita de evaluación y con los términos de referencia TdR-17.

Suelos y Usos de la Tierra

La Sociedad presentó en el complemento del EIA con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 la descripción relacionada con suelos y usos de la tierra, de la siguiente manera:

Unidades de suelo

De acuerdo con lo mencionado por la Sociedad, para el área de influencia del proyecto, el estudio arrojó que se lograron identificar 4 unidades de suelo, las cuales se presentan en el numeral 5.1.5.1 del EIA con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Uso potencial

De acuerdo con la caracterización desarrollada por la Sociedad, se identificaron los usos potenciales definidos según el PBOT del municipio de Chinú con sus respectivas áreas para el Área de influencia definida para el proyecto, concluyendo que los usos potenciales de "áreas de expansión urbana, se traslapan con las torres 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y P-SE Campano; así mismo lo concerniente a usos de "Áreas de suelo rural" se traslapa con el P-SE Chinú y las torres 1, 2, 3. La Sociedad afirma que según el Instrumento de ordenamiento territorial del municipio, no hay restricciones para el desarrollo del proyecto.

Uso actual

Para determinar el uso actual en el área de influencia, la Sociedad menciona que este se encuentra definido por las actividades a las que la zona de estudio está sometida en el momento del desarrollo de la fase de campo y según las coberturas de la tierra presentes, las cuales se determinaron por medio de fotointerpretación y verificación en campo, arrojando los resultados mencionados en la siguiente tabla:

Tabla 1212. Uso actual de los suelos en el área de influencia edafológica del medio abiótico

Tipo de uso	Código	Área (ha)	%
Pastoreo intensivo.	PIN	7,72	39,57
Pastoreo semi intensivo	PSI	2,13	10,89
Pastoreo extensivo	PEX	1,17	5,99
Cultivos transitorios intensivos	CTI	1,1	5,61
Industrial	IID	7,03	36,02
Vial	ITR	0,17	0,85
Agropecuaria	IRI	0,19	0,99
Residencial	IRE	0,02	0,08
Total		19,52	100

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraída del numeral 5.1.5.5, capítulo 5 de la información adicional del EIA presentado con número radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Conflictos de uso del suelo

De acuerdo con la información suministrada en el complemento del EIA presentado por la Sociedad, se observa que, de acuerdo con la aplicación de la metodología de levantamiento concerniente a los conflictos de usos del suelo, se tiene como resultado lo descrito en la siguiente tabla:

Tabla 13. Conflicto de uso del suelo, respecto a la ocupación sobre el Área de Influencia edafológica del medio abiótico

Conflicto de uso	Área (ha)	%
Adecuado	11,46	58,69
Subutilización ligera	4,5	23,06
Subutilización moderada	1,2	6,12
Subutilización severa	1,39	7,11
Sobreutilización severa	0,98	5,02
Total	19,52	100

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraída del numeral 5.1.5.6, capítulo 5 de la información adicional del EIA presentado con número radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Se concluye que, la información presentada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., se ajusta a las condiciones observadas en la visita efectuada entre los días 26 y 27 de julio de 2022, y su análisis respecto al componente suelo, no representan alteraciones relacionadas con los mismos, ni con los usos potenciales del suelo definidos en la información adicional del EIA.

Hidrología

Para el componente hidrológico esta Autoridad Efectúo requerimiento de información adicional mediante acta 76 de 2022:

REQUERIMIENTO 9. CARACTERIZACIÓN - MEDIO ABIÓTICO - HIDROLOGÍA:

"Ajustar la caracterización hidrológica y el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG, delimitando las fuentes de agua superficial en el área de influencia definida para el componente de hidrología y teniendo en cuenta las condiciones actuales".

La Sociedad efectúa la caracterización hidrográfica relacionando la delimitación de las cuencas y drenajes de los arroyos Achiote, Caracolí y Cocio y tres cuerpos de agua sin toponimia, en el cual en uno de ellos se requiere permiso de ocupación de cauce. El estudio incluye la delimitación a escala 1:25.000 de drenajes y sistemas lénticos, ajustando la delimitación y descripción de los cauces que se ubican en el área de influencia del componente hidrológico basado imágenes satelitales y recorridos en campo. En términos generales, el proyecto se ubica en una hidrografía dominada por cuencas pequeñas, menores a 15 km^2, de baja pendiente y drenaje con alta intervención asociado a actividades pecuarias, de tendencia alargada y tiempos de concentración del orden de 20 a 255 minutos. La caracterización determina las condiciones actuales del terreno y son plasmadas en el MAG por lo que se puede afirmar que la Sociedad da cumplimiento al requerimiento 9.

A nivel hidrológico, los meses de baja precipitación se encuentran en diciembre a marzo, contrastando con el régimen de lluvias entre abril a noviembre caracterizado con niveles entre 100 mm a 200 mm en el mes promedio acumulados. En los meses de junio y julio se observa la disminución de las precipitaciones, pero no son consideradas como condición seca dado que superan los 100 mm/mes en las estaciones analizadas.

Pese a lo anterior, es característico de la zona la alta evapotranspiración asociado a temperaturas superiores a 27°C promedio anual, por lo que a nivel de escorrentía superficial en cuencas de menor tamaño es característico encontrar cauces intermitentes.

En cuanto a caudales extremos la Sociedad emplea el método del servicio de conservación de suelos adecuadamente, calculando los caudales extremos para las diferentes corrientes que transitan en el área de influencia hidrológica a diferentes periodos de retorno. De igual manera calcula adecuadamente los caudales extremos mínimos dando como resultado que los cauces no mantienen una oferta constante a lo largo del año, incluso en periodos de retorno cortos.

En cuanto al análisis de índices hidrológicos, caudal ambiental e inundaciones la caracterización abarca todos los aspectos de los términos de referencia acordes con la naturaleza del proyecto, siendo una zona que ha tenido alta intervención a los patrones de drenaje por actividades pecuarias, bajo rendimiento hídrico pero una tendencia moderada a inundaciones lentas y anegación del terreno. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la información presentada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., se ajusta a las condiciones observadas en la visita efectuada entre los días 26 y 27 de julio de 2022, y su análisis respecto a la red hidrográfica y condiciones de inundabilidad para la construcción de torres de transmisión de energía, no representan alteraciones al recurso hídrico según lo definido en la información adicional del EIA.

Calidad del Agua

Para la caracterización de calidad del agua, la Sociedad efectúa el muestreo en 5 estaciones que abarcan 3 sistemas lóticos (arroyo Caracolí, Cocio y Afluente al Caracolí) y 2 Jagüeyes, con el laboratorio AGQ PRODYCON COLOMBIA SAS., acreditado ante el IDEAM, en dos condiciones climáticas: febrero – marzo, como seca y junio como húmeda. Los soportes correspondientes se ubican en el Anexo C - CARACTERIZACIÓN ABIÓTICA\C5 - Calidad del agua.

Los resultados de las campañas coindicen en determinar que el aporte de coliformes totales y fecales en las fuentes hídricas limita el uso del recurso para actividades de consumo humano y agrícola; de igual manera se observan altos niveles de sales disueltas, DBO, DQO, sólidos suspendidos y bajo oxígeno disuelto en particular en condición seca, lo cual está asociado a la actividad pecuaria. Vale la pena mencionar que no se observan trazas de grasas y aceites en los sitios muestreados.

Durante el muestreo el laboratorio no puede efectuar la medición del caudal por el bajo nivel que registraba la corriente y la presencia de macrófitas, como se evidencia en los soportes del anexo C5 del EIA. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la información presentada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., se ajusta a las condiciones observadas en la visita efectuada entre los días 26 y 27 de julio de 2022, y su análisis respecto a las condiciones de calidad del agua, previo a la realización del proyecto, por lo que, al no plantear descarga de aguas residuales, no representan alteraciones a la calidad del recurso hídrico según lo definido en la información adicional del EIA.

Usos del Agua

En cuanto a usos y usuarios del recurso hídrico la Sociedad efectúa la revisión de información secundaría, complementado con levantamiento en campo encontrando que, por orden de prioridad para el uso del recurso, se ubica al Acueducto Termoeléctrica Boca de Mote el cual capta con pozo subterráneo. Para consumo doméstico individual, se realiza el inventario de pozos de agua subterránea (no se emplea recurso hídrico superficial por el alto aporte de patógenos como se describió previamente), en tanto para el uso agropecuario se identifican 5 jagüeyes con actividades piscícolas o pecuarias que a su vez se abastecen de fuentes subterráneas.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que la información presentada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., se ajusta a las condiciones observadas en la visita efectuada entre los días 26 y 27 de julio de 2022, y su análisis respecto a las condiciones de los usos y usuarios del recurso hídrico con proyecto no representan conflictos potenciales por el uso recurso hídrico según lo definido en la información adicional del EIA.

Hidrogeología

Para este componente, la Sociedad presentó los resultados de la consulta con base de información secundaria obtenida de la plancha hidrogeológica 5 - 04 del Atlas de Aguas Subterráneas de Colombia a escala 1:500 000 elaborado por INGEOMINAS (2000), complementando su información con información primaria, la cual fue registrada en los Formulario Único Nacional de Inventario de Aguas Subterráneas (FUNIA).

Inventario de puntos de agua subterránea.

Al respecto, es de mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el día 24 de agosto de 2022 y soportada mediante Acta 76 de agosto de 2022, se solicitó información respecto al capítulo de descripción del proyecto, así:

REQUERIMIENTO 10. CARACTERIZACIÓN - MEDIO ABIÓTICO - HIDROGEOLOGÍA:

"Para el componente hidrogeológico, se deberá:

a) Corroborar mediante información secundaria y primaria, la localización y caracterización de puntos hidrogeológicos no identificados, incluyendo los hallazgos en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG).

b) Diligenciar el Formulario Único Nacional para Inventario de Puntos de Agua Subterránea de todos los puntos hidrogeológicos identificados".

Para dar respuesta a lo requerido en el literal a), la Sociedad presentó dentro del numeral 5.1.9 del capítulo 5, de la información adicional del EIA, el complemento del inventario de puntos de agua subterránea, incluyendo un pozo profundo descrito en el expediente ANLA LAV0056-00-2021. Respecto al literal b), la Sociedad justifica las razones por las cuales no fue posible diligenciar en su totalidad algunos de los FUNIA presentados para el inventario de puntos de agua subterránea. Por lo anterior, y una vez revisada la información por parte del Equipo

Técnico Evaluador de la ANLA, se identifica que la información es suficiente para determinar el cumplimiento del requerimiento 10.

Unidades Hidrogeológicas

De acuerdo con la información presentada por la Sociedad, los acuíferos semiconfinados a confinados de mediana productividad abarcan el 80,4% del área y los discontinuos el 19, 6% restante.

Del análisis de la información presentada para la caracterización del componente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la información aportada por la Sociedad es suficiente y refleja las condiciones del área donde se plantea el desarrollo del proyecto, además de cumplir con lo solicitado en los términos de referencia TdR-017.

Geotecnia

La susceptibilidad geotécnica fue definida a partir de: pendientes (modelo digital del terreno), geología, geomorfología, hidrología, curvas isoyetas y usos del suelo, junto con investigaciones geotécnicas definiéndose parámetros de resistencia y compresibilidad, categorizándose así:

Tabla 14 13. Nivel de susceptibilidad geotécnica en el área de influencia abiótica

Zona geotécnicamente Homogénea	Susceptibilidad geotécnica	Infraestructura asociada	Descripción	Área (ha)	%
ZH1	Baja	Incluye la Subestación Chinú y el tramo de línea de transmisión que encierra la torre 1 y la torre TC	Arenas limosas sueltas hasta una profundidad de 3,45 m, posteriormente se encontraron arcillas arenosas muy duras de baja plasticidad	17,16	24,57
ZH2	Media	Se localizan las torres de la 2 a la 10	Arcillas alta y baja plasticidad	51,15	73,26
ZH3	Alta	Punto de conexión - Subestación Campano	Formación Sincelejo de base a techo: arcillolita con meteorización baja o ausente, arenisca cuarzosa con meteorización leve, arenisca con meteorización moderada, Suelo residual	1,51	2,17

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraída del numeral 5.1.10, capítulo 5 de la información adicional del EIA presentado con número radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Considerando lo anterior, se establece que la zonificación geotécnica realizada en la información adicional del EIA presentado, corresponde con la condición de la zona, según lo observado en la visita efectuada entre los días 26 y 27 de julio de 2022.

Atmósfera

Identificación de fuentes de emisiones atmosféricas

Dada la ausencia de inventarios de emisiones a nivel municipal y regional a lo largo del área de influencia, se identifican las fuentes de emisiones para los municipios de interés en la línea de transmisión proyectada como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 1514. Identificación general de fuentes de emisión de contaminantes

Fuentes de área	*Fuentes móviles y lineales*
Empresa a las afuera de Chinú sin identificación (Coordenadas 4.735.717 E, 2.564.406 N)	*Vía Principal Ruta 78 - Conexión transversal del Caribe* *Sabana de los Palitos Vía urbana entre el barrio Costa Azul y la salida hacia San Andrés de Sotavento* *La Y (Finca Elkin Zapa) vía Subestación Chinú – Cacaotal y vía Subestación Chinú - Boca del Monte*
Lácteos Mitchel (Coordenadas 4.736.690E, 2.564.439N)	

Fuente: *Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información adicional entregada mediante Radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 Capítulo 5.1.11.1 Identificación de fuentes de emisiones atmosféricas*

Sobre los aforos vehiculares, se realiza una caracterización durante 24 horas al día en tres (3) puntos realizados los días 14 a 15 de marzo de 2021, y 2 a 5 de julio de 2021.

Respecto a los resultados de tráfico, se determina que la vía principal Ruta 78 es la de mayor tráfico con predominancia de motos seguido de automóviles. En los tramos subestación Chinú Boca de Monte, Chinú Ruta 90 y Chinú Cacaotal, también predominan las motos, aunque con una frecuencia hasta 10 veces inferior respecto a la Ruta 78.

Las fuentes de emisión proyectadas consideradas en los escenarios de modelación descritos más adelante en el presente acto administrativo se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1615. Identificación de fuentes de emisión de contaminantes proyectadas para el proyecto

Etapa o Fase	*Actividades proyectadas con potencial generación de emisiones*
Escenario A Sin Proyecto	- *Fuentes móviles y lineales contemplando los aforos vehiculares caracterizados*
Escenario B Construcción sin medidas de manejo	- *Fuentes móviles y lineales contemplando los aforos vehiculares caracterizados (escenario A)* - *Fuentes dispersas o de área proveniente de las actividades constructivas.*

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información entregada mediante Radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 Anexo Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos

Sobre los receptores sensibles, la sociedad mediante Radicado ANLA 2022075346-1-000 del 21 de abril de 2022 menciona lo siguiente:

> *(…) El área de intervención del proyecto se encuentra en la zona rural del municipio de Chinú, en predios principalmente con vocación ganadera y agrícola como se describe en la caracterización socioeconómica y en predio de la subestación Chinú existente (…) Se resalta que ninguna vivienda se ubica en el área de intervención definida para la línea de transmisión con su servidumbre u obras de conexión. Vale la pena resaltar que no en todos los predios se permitió la toma de información primaria para el presente EIA, como se menciona en la caracterización socioeconómica (…)*

Así mismo, presenta la identificación de los predios rurales, viviendas e infraestructura social ajustada de acuerdo con la información del medio socioeconómico los cuales se incorporan a los análisis de los modelos de calidad del aire y ruido, por lo que se considera que la Sociedad dio respuesta al literal d. del requerimiento 16 del Acta 76 de 2022 descrito en las consideraciones del título Emisiones Atmosféricas del presente acto administrativo. Sobre ecosistemas estratégicos, la Sociedad aclara que no existen en el área de influencia áreas con especial presencia de fauna silvestre (AICAS), u otras áreas de interés especial.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que los resultados reportados por la sociedad respecto a la identificación de fuentes de emisiones atmosféricas, incluye la información de línea base y proyectada de inventarios de fuentes móviles, la identificación de receptores ubicados en asentamientos humanos y ecosistemas estratégicos en el área de influencia de la línea de transmisión eléctrica.

Meteorología

De acuerdo con el capítulo 5.1.11.2.1 Clima del estudio entregado mediante radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, se presenta la descripción de las siguientes estaciones y variables meteorológicas:

Tabla 17. Estaciones Meteorológicas de Referencia

Estación IDEAM		***Temperatura***	***Velocidad y dirección del viento***	***Brillo Solar***	***Humedad relativa***	***Nubosidad***	***Evaporación***
13075010	*Chimá*	---	---	---	*X*	*X*	---
25025350	*Puerta Roja*	---	*X*	---	---	---	---
25025080	*Apto Rafael Bravo*	*X*	*X*	*X*	*X*	*X*	*X*

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información adicional entregada mediante Radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 Capítulo 5.1.11.2.1 Meteorología

La información disponible IDEAM abarca un periodo de 10 a 15 años y describe la temperatura superficial (media, máxima y mínima), humedad relativa (media, máxima y mínima), brillo solar (media, máxima y mínima), nubosidad y la rosa de vientos diurna y nocturna de la estación Puerta Roja evidencian una dirección de vientos predominante desde el sector este.

Con base en lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que los resultados reportados por la Sociedad describen la información meteorológica de la zona de estudio.

Cambio climático

La Ley 164 de 1994 aprobó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", incorporando los compromisos previstos en el artículo 4 entre los que se encuentra el relacionado con "f) Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidas por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él;" de ahí que se considere pertinente que la licencia, en tanto que es una medida ambiental, contemple consideraciones, acciones, responsabilidades y obligaciones que permitan avanzar en la mitigación y la adaptación frente al cambio climático.

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.

Al Grupo de Evaluación de ANLA en el marco de sus competencias le corresponde, entre otras, el otorgamiento de las licencias ambientales en los términos previstos en la ley, y por tanto le corresponde dar aplicación a los principios señalados en la Ley 99 de 1993 en los que se señala que el Estudio de Impacto Ambiental es el instrumento para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

Considerando que la Sociedad en el marco del actual proceso no consideró medidas asociadas al cambio climático y como consecuencia de lo mencionado anteriormente, es preciso 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 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.

Mediante Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del sector minero energético – PIGCC modificado por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, el cual tiene 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 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 y resulta imperiosa su aplicabilidad 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 CO2 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.

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 el numeral 14.4. Otras obligaciones recomendadas se incluyen unas obligaciones específicas.

Sensibilidad y Reporte de alertas frente al Cambio Climático

Una vez revisada la información del Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo, se observa que el proyecto se encuentra dentro del área regionalizada Bajo San Jorge, Mojana, Directos Caribe y Golfo de Morrosquillo (SZH-BSJMCM).

Para este ejercicio el equipo técnico de la ANLA realizó la verificación de los aspectos relacionados con el cambio climático a partir de información secundaria del IDEAM consignada en la plataforma AGIL de ANLA, en la cual se registran las proyecciones que en este aspecto se tienen para el país. Es de mencionar que dichas proyecciones se generan a partir del Análisis de Vulnerabilidad, Riesgo, Amenaza y Sensibilidad junto con la información de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (2017). Dicha información se constituye en un insumo que amplía el entendimiento de la relación clima- territorio la cual permite brindar los lineamientos para avanzar en la implementación de medidas de adaptación.

Conforme a la información sobre sensibilidad al cambio climático revisada en la plataforma AGIL de la ANLA, esta se registra como de Baja Sensibilidad para el área de influencia del proyecto.

Considerando las recomendaciones sobre cambio climático de los Reportes de Alertas generados por la ANLA para Colombia, a continuación, se realizan consideraciones frente a estas para la evaluación del proyecto.

Tabla 18 16. Requerimientos Regionales sobre cambio climático de los Reportes de Alertas aplicables al proyecto

Reporte de Alertas	***Requerimientos Regionales***	***Observaciones aplicables al Proyecto***
Bajo San Jorge, Mojana, Directos Caribe y Golfo de Morrosquillo (SZH-BSJMCM).	*En áreas de alta sensibilidad (municipios con las mayores pérdidas de carbono, reportadas en este documento y/o con coberturas de Bosques, Manglares y Áreas húmedas continentales) se recomienda que los solicitantes presenten un análisis prospectivo espacial del cambio de coberturas como consecuencia de la inclusión del proyecto. Esta información deberá tenerse en cuenta para la valoración económica, acompañada de la cuantificación biofísica del cambio en almacenamiento de carbono, respecto a la línea base; para así poder identificar posibles afectaciones respecto*	*En el presente capítulo y en la parte resolutiva se incluye Plan Integral de Gestión de Cambio Climático, se realizan obligaciones asociadas a inventario y mitigación de GEI relacionadas con emisiones directas e indirectas las cuales involucran los cambios en uso de suelo o coberturas vegetales a causa del proyecto.*

Reporte de Alertas	***Requerimientos Regionales***	***Observaciones aplicables al Proyecto***
	al Valor Agregado de los municipios pertenecientes al área de influencia del proyecto (Análisis Costo Beneficio del cambio en el almacenamiento de carbono).	
	El análisis del cambio en el almacenamiento de carbono puede ser utilizado como una alerta temprana por las Autoridades Ambientales (AA) para identificar áreas sensibles en donde se presente una reducción en el almacenamiento y captura de carbono. Esta información podrá ser tenida en cuenta como un criterio adicional para definir el otorgamiento y seguimiento de permisos de aprovechamiento forestal solicitado por las empresas.	
	La identificación de áreas con alto contenido de carbono puede ser utilizada como información adicional en la identificación de portafolios de áreas para compensaciones por pérdida de biodiversidad.	
	Los proyectos objeto de licencia ambiental que pretendan ser ejecutados en el área que comprende la Región de La Mojana deben tener en cuenta en las actividades contempladas en el Plan de Manejo y el Plan de Compensaciones, el Plan de Acción Integral para la reducción del riesgo de inundaciones y adaptación al cambio climático en la región de La Mojana.	*En los literal d) del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del numeral 14.4. OTRAS OBLIGACIONES RECOMENDADAS, se incorpora una obligación sobre adaptación.*

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de los Reportes de Alertas y, las consideraciones y requerimientos de cambio climático sobre el proyecto.

En atención a estas obligaciones, es importante resaltar que, 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.

Por su parte, la Política Nacional de Cambio Climático formulada desde el sector ambiente tiene como objetivo promover una gestión del cambio climático que contribuya a avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos asociados a las alteraciones por efectos del cambio climático.

La Política considera primordial adoptar una visión territorial, que valore articuladamente iniciativas sectoriales de desarrollo, como base para lograr una gestión del cambio climático acertada y efectiva. Así, se busca en sus líneas estratégicas fortalecer la acción sectorial frente al cambio climático promoviendo un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

En ese sentido, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó al Ministerio de Minas y Energía la formulación e implementación del plan integral de gestión del cambio climático sectorial. Como consecuencia de lo anterior, mediante Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del sector minero energético PIGCC, 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.

Este 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 del mismo.

Continúa el equipo técnico evaluador de ANLA señalando en el concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023, lo siguiente:

Calidad del aire (Información de Inmisión)

Considerando que el proyecto no requiere de la solicitud de un permiso de emisiones atmosféricas, toda vez que sus características técnicas y actividades inherentes al desarrollo de sus etapas de construcción y operación no precisan la instalación o funcionamiento de fuentes fijas de emisión. En virtud de lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la caracterización asociada a calidad del aire para el área de influencia puede partir de información secundaria, como monitoreos de otros estudios cercanos y de modelos de dispersión.

De acuerdo con estudios de calidad del aire cercanos al proyecto como el de "Modificación de Licencia Ambiental Contenida en la Resolución 1123 de 4 de Diciembre de 1991 para la Subestación Chinú 500 kV" y el Estudio de Impacto Ambiental - Proyecto Planta Solar Fotovoltaica en Chinú Parque Solar El Campano" (2019) la zona presenta niveles PM10 de 30,59 µg/m^3 (promedio subestación Chinú) y entre 27,30 y 44,22 µg/m^3 (valores diarios parque solar El Campano), Óxidos de nitrógeno de 2,24 µg/m^3 (promedio subestación Chinú), Óxidos de azufre de 3,33 µg/m^3 (promedio subestación Chinú) y Monóxido de Carbono inferior a 1 µg/m^3 (promedio subestación Chinú). Los valores diarios y horarios reportados para cada contaminante son menores a los límites establecidos en la Resolución 2254 de 2017.

Modelo de dispersión

El modelo de dispersión de contaminantes presentado mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, se realizó mediante dos escenarios, el primero en línea base, y el segundo en construcción del proyecto sin medidas de control, incluyendo las fuentes descritas en el apartado de Inventario de fuentes de emisión del presente acto administrativo. De acuerdo con las aclaraciones indicadas sobre la ausencia del escenario en operación dados los bajos aportes de contaminante y en línea con los establecido en los Términos de Referencia- TdR17, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera apropiados los argumentos y escenarios considerados en el modelo.

En relación con el contenido del informe de modelación se presenta la descripción de los escenarios a modelar, el inventario de emisiones, supuestos de cálculo, la meteorología, la descripción de la topografía, los receptores, el análisis de incertidumbre y la sensibilidad, la descripción de resultados, conclusiones y bibliografía, contenido que abarcan los requerimientos mínimos para la modelación de acuerdo con los términos de referencia.

Los resultados del inventario de emisiones en los escenarios sin proyecto y en fase de construcción, indican que los incrementos en los contaminantes se atribuirán principalmente a la presencia de maquinaria amarilla y a manipulación de agregados atribuibles a la flota vehicular estimada para el proyecto.

De acuerdo con los resultados modelados para PM10, las mayores concentraciones se encuentran en cercanías a las áreas o polígonos a intervenir por las actividades constructivas, de manera proporcional los resultados de PM2.5 se presentan en las mismas zonas constructivas, y las concentraciones obtenidas son bajas comparadas con los límites permisibles de la Resolución 2254 de 2017. En cuanto a los gases NO_2 y SO_2, las concentraciones aportadas por las fuentes móviles en los escenarios de construcción son bajas comparadas con los límites permisibles de la Resolución 2254 de 2017.

Como parte de los anexos del modelo se presentan los archivos de entrada y salida empleados en el software AERMOD VIEW, la cartografía, la información del inventario, las concentraciones de calidad del aire y, los resultados discriminados en los receptores cercanos. Así mismo, al revisar los anexos del modelo de dispersión presentados en el radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 se evidencian los siguientes aspectos:

- *Se adjuntan los soportes de cálculo de los modelos en la carpeta F - DEMANDA DE RECURSOS NATURALES\F7 - Modelo de calidad del aire\Anexo 3. Hojas de cálculo emisiones atmosféricas.*
- *Los aforos en horario diurno y nocturno son considerados al momento de ingresar las emisiones variables al modelo en concordancia con los resultados disponibles de los aforos vehiculares.*
- *Se presentan las salidas gráficas de los contaminantes NO_2, PM10, SO_2 y PM2.5 ajustadas.*

A partir de los anteriores hallazgos, se considera que la información aportada se relaciona con lo solicitado en los literales a., b., y c. del Requerimiento 16 del Acta 76 de 2022 descrito en el ítem "Consideraciones de la

ANLA" (Emisiones Atmosféricas) del presente acto administrativo, y que la información aportada es suficiente para la caracterización de la calidad del aire a partir del modelo de dispersión.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera apropiados los ajustes realizados y, se evidencia que los cambios en los inventarios y resultados de concentración de contaminantes no alteraron el área de influencia atmosférica previamente definida la cual es considerablemente inferior al área físico-biótica del proyecto establecida, evidenciando que no fue necesario ajustar el área de influencia del proyecto por este componente dando respuesta al literal e. del Requerimiento 16 del Acta 76 de 2022 descrito las consideraciones del título Emisiones Atmosféricas del presente acto administrativo.

Teniendo en cuenta lo contemplado en los apartados de Inventario de emisiones atmosféricas y Modelo de Dispersión, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se dio respuesta en su totalidad al Requerimiento 16 del Acta 76 de 2022 descrito en las consideraciones del título Emisiones Atmosféricas del presente acto administrativo y los resultados de los inventarios y el modelo de dispersión cubren apropiadamente la caracterización del componente atmosférico calidad del aire.

Análisis regional

En revisión regional de la calidad del aire, para proyectos cercanos al LAV0042-00-2022 de jurisdicción de la ANLA, evidenciados a continuación; se identificó que, en los últimos periodos de seguimiento ambiental, solo existen requerimientos vigentes sobre calidad del aire para el proyecto LAV0009-00-2018 Refuerzo costa caribe 500 kV: línea de transmisión Cerromatoso - Chinú – Copey. Sin embargo, los hallazgos se relacionan con proyectos lineales que no tienen obligaciones sobre caracterización de calidad el aire dado su bajo impacto y, por lo tanto, se considera que el estado del recurso es bueno.

Tabla 19 17. Estado de licenciamiento sobre el componente atmosférico - calidad del aire en proyectos cercanos

EXPEDIENTE	PROYECTO	CONCEPTO TECNICO	ACTO ADMINISTRATIVO	PERIODO DE SEGUIMEINTO	OBSERVACIONES EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE
LAV0009-00-2018	Refuerzo costa caribe 500 kV: línea de transmisión Cerromatoso - Chinú – Copey	05141 del 30 de agosto de 2022	Acta Reunión Seguimiento y Control 542 de 2022	Enero a diciembre 2021	Requerimientos vigentes sobre inventarios y manejo de vehículos y maquinaria. No se presentan quejas por material particulado
LAM0106	Gasoducto Regional Dpto de Córdoba Etapa II.	03992 del 13 de julio de 2022	Acta Reunión Seguimiento y Control 403 de 2022	Enero a diciembre 2021	No se presentan
LAV0018-00-2016	Línea de transmisión a 230 kV Chinú – Montería y subestación asociada.	06378 del 18 de octubre de 2022	Pendiente acto administrativo	Enero a diciembre 2021	No se presentan
LAM6163	Subestación Chinú 500kV	05258 del 31 de agosto de 2021	Acta Reunión Seguimiento y Control 418 de 2021	Octubre 2019 a diciembre 2020	No se presentan
LAM0241	Sistema de Gasoductos de la Costa Atlántica.	01704 del 05 de abril de 2022	Acta Reunión Seguimiento y Control 125 de 2022	Noviembre 2020 a febrero 2022	No se presentan

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la Base de Datos de ANLA

Para el área de influencia donde se establecerá el proyecto, por parte de la ANLA se generó un Reporte de Alertas denominado Bajo San Jorge, Mojana, Directos Caribe y Golfo de Morrosquillo (SZH-BSJMCM) y en este se destacan concentraciones de contaminantes de PM10 y PM2.5 elevadas para ciertos proyectos. No obstante, estos se encuentran alejados al área de influencia del componente atmosférico del proyecto y por su temporalidad en etapa constructiva, no tienen incidencia significativa sobre el proyecto.

En el ya mencionado Reporte de Alertas, se precisan también una serie de recomendaciones asociadas a la ejecución de monitoreos de calidad del aire. Sin embargo, al evaluarlas conforme al proyecto, el Equipo Técnico

de la ANLA determina que, no aplican obligaciones asociadas a monitoreos de calidad del aire durante la etapa de construcción. Lo anterior, conforme a que las actividades constructivas serán de bajo impacto según los resultados de las modelaciones, y no se realizarán intervenciones u obras civiles a las subestaciones, construcción de vías temporales o permanentes.

En cuanto a la sensibilidad ambiental del componente atmosférico, como se observa en la siguiente figura, el área de influencia del proyecto se encuentra en una zona catalogada con una sensibilidad baja (color verde) y moderada (color amarillo). Cabe precisar que para el área de influencia del proyecto no se cuenta con estrategias de monitoreo de calidad del aire dada la baja sensibilidad en este componente, lo cual afirma las buenas condiciones de calidad del aire en la región.

Ver Figura 8. Sensibilidad atmosférica en el área de influencia del proyecto y de los proyectos superpuestos cercanos, dentro del Concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

De acuerdo con la información consultada en un contexto regional, los proyectos cercanos al área de influencia del proyecto no han presentado alteraciones de interés a la calidad del aire, por lo que no se aprecia un impacto acumulativo en el deterioro de la calidad del aire y, por lo tanto, los impactos influyen de manera local y temporal sobre los receptores cercanos de interés en cada proyecto.

Se resalta que, considerando que el proyecto parte del análisis de modelo de dispersión e información disponible de proyectos cercanos respecto a la calidad del aire, el impacto sobre la calidad del aire es temporal en particular durante la etapa de construcción del proyecto por la instalación por movilización de maquinaria y movimiento de materiales de construcción para cada torre y no se requiere de monitoreos de calidad del aire.

En conclusión, el impacto sobre la calidad del aire considerando la sensibilidad ambiental del componente atmosférico en el área de influencia del proyecto no es significativo desde un contexto regional.

Ruido

Sobre el componente atmosférico- ruido mediante radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, la Sociedad presentó la caracterización con algunas falencias las cuales generaron el siguiente requerimiento a través del Acta 76 del 2022.

> ***REQUERIMIENTO 11. CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO – ATMÓSFERA:***
>
> *"Respecto a la caracterización de ruido ambiental, se deberá*
>
> *a. Aclarar y ajustar donde corresponda, la información de la ubicación de los puntos de monitoreo de ruido*
> *b. Presentar los criterios de selección de la ubicación de puntos de los sectores y subsectores de ruido de acuerdo con lo establecido en la Resolución 627 de 2006 y la información disponible del uso de suelo, ajustando de ser necesario, los sectores, subsectores y límites permisibles en el informe.*
> *c. Presentar los soportes de los muestreos sin procesamiento, junto con la memoria de sumatorias de niveles y aplicación de los ajustes K en formato Excel no protegido.*
> *d. Complementar el modelo de ruido en los escenarios línea base sin proyecto y construcción del proyecto, con los niveles de ruido en todos los receptores identificados y especificar las coordenadas en las tablas de resultados".*

La Sociedad mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, presentó la caracterización del componente atmosférico, ajustada y sobre lo cual a continuación se realizan las consideraciones pertinentes.

Para ruido se hace la identificación de las fuentes de generación equivalentes a la descripción de la identificación de fuentes de emisiones atmosféricas (gases y partículas) del complemento del EIA para las vías y aforos vehiculares. En cuanto a los receptores sensibles como viviendas y otros sitios de interés, se relacionan 12 receptores (viviendas dispersas) en el modelo de ruido en conjunto con los puntos de interés de caracterización de ruido ambiental.

Sobre el ruido, a continuación, se describen las consideraciones en torno a los monitoreos y modelos realizados como parte de la caracterización del proyecto.

Monitoreo de ruido

Respecto al monitoreo de ruido ambiental, los puntos fueron ubicados a lo largo de la línea de transmisión y dado que el realizado en 2021 no daba claridad respecto a ubicación de los puntos, se presenta nuevamente el informe con la aclaración de las coordenadas de los monitoreos de ruido, dando cumplimiento al literal a. del Requerimiento 11 del Acta 76 de 2022.

Una vez identificados los puntos de monitoreo de ruido, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se tuvieron en cuenta para la localización de estos lo siguiente:

1. *Receptores potenciales como los centros poblados y asentamientos humanos próximos a la línea de transmisión eléctrica.*
2. *Principales vías de acceso a centros poblados y al proyecto, donde haya mayor incidencia de fuentes móviles de generación de ruido (vehículos).*
3. *Distribución espacial en el área de influencia a lo largo de la línea de transmisión.*

En la siguiente tabla se presentan los valores mínimos y máximos del monitoreo.

Tabla 20 18. Resultados de monitoreo de ruido ambiental en el área de influencia

Descripción	Día hábil		Día No hábil	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
Valor Mínimo (dB)	49,4	52,0	52,2	51,5
Valor Máximo (dB)	68,4	68,5	69,6	67,4
Sobrepasos Resolución 627 de 2006	0%	66% (2 de 3 puntos)	33% (1 de 3 puntos)	66% (2 de 3 puntos)

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir del informe de monitoreo de ruido Anexos EIA - El Campano 230kV\C - CARACTERIZACIÓN ABIÓTICA\C11 - Ruido\INF_RUIDO_INGE_JUL_2021_V3. Radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

De los tres (3) puntos monitoreados, dos (2) fueron clasificados en sector D Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado, Subsector: Rural habitada destinada a explotación agropecuaria, y uno (1) en sector C, Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales, los cuales son concordantes con los usos de suelo acorde con las coordenadas de ubicación de los puntos y presentando el ajuste de la comparación de los niveles resultantes con los límites permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006, dando cumplimiento al literal b. del Requerimiento 11 del Acta 76 de 2022.

Los resultados obtenidos en la línea base evidencian sobrepasos normativos a los límites establecidos en la Resolución 627 de 2006, lo cual es un indicativo de la existencia de actividades antrópicas generadoras de ruido de manera significativa sobre Zonas Suburbanas o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado (Sector D) en el área de influencia.

El informe de monitoreo de ruido incluye la comparación con normatividad nacional, la metodología de medición de ruido, la meteorología asociada a cada punto y jornada monitoreada, la descripción de los equipos, códigos y metodologías de muestreo, descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos), las memorias de cálculo (ajustes por tonalidad, impulsividad), el análisis de resultados por fuentes y obstáculos, los datos de verificación y ajuste de equipos, los certificados de calibración de patrones de medición vigentes, los formatos de datos de campo, el certificado de acreditación vigente IDEAM (Resolución de acreditación 744 del 08 de septiembre de 2020 para ruido ambiental de AGQ Prodycon S.A.S), la estimación de la incertidumbre y la información de las isófonas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG del estudio.

Los soportes de muestreo presentados incluyen los datos sin procesamiento, junto con la memoria de sumatorias de niveles y aplicación de los ajustes K en formato Excel, dando respuesta al literal c. del Requerimiento 11 del Acta 76 de 2022.

De manera complementaria se presenta información secundaria del proyecto "Modificación de licencia ambiental contenida en la Resolución 1123 de 4 de diciembre de 1991 para la Subestación Chinú 500kV" en el

2018 el cual presenta resultados sobre cuatro (4) puntos de monitoreo con excedencias a los límites establecidos en la Resolución 627 de 2006 por condiciones antrópicas ya existentes de la zona como la vía nacional San Andrés de Sotavento – Chinú y la Subestación Eléctrica Chinú

Teniendo en cuenta los resultados y soportes de monitoreo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la caracterización del ruido ambiental es apropiada y cubre el área de influencia del proyecto. Las obligaciones mínimas relacionadas con los monitoreos de ruido se establecen en la ficha PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire.

Modelo de ruido

Mediante radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 se presenta el modelo de ruido en los escenarios línea base sin proyecto, construcción del proyecto, anexos, y el análisis en receptores discretos con la identificación y coordenadas ajustadas con los resultados modelados sobre cada ubicación, dando respuesta a lo establecido en el literal d. del Requerimiento 11 del Acta 76 de 2022. El modelo de ruido presentado contiene los siguientes aspectos:

- *Descripción del proyecto: se definen los escenarios de modelación en etapa de línea base y construcción con la ubicación de las fuentes.*
- *Inventario de fuentes potenciales y receptoras: se describe los tipos de fuentes como tráfico Vehicular, ruido por construcción y ruido de la línea eléctrica con la respectiva descripción de la metodología de cálculo par estimar la potencia de emisión de los tipos de fuentes. Se resaltan los ajustes en los cálculos de las vías de acceso y la cantidad de material a ser excavado.*
- *Metodología de modelación: se emplea el software SoundPlan essential 5.0, y se incorpora la información de los inventarios, topografía, meteorología representativa del área de estudio y especificación sobre los factores de absorción del suelo y parámetros de difracción.*
- *Topografía y obstáculos: se considera la configuración del motor de cálculo empleado en el software SoundPlan a partir del procesamiento del modelo digital de terreno.*
- *Resultados: Se presentan los resultados analizando los resultados de monitoreo de ruido ambiental y el resultado sobre receptores de interés.*

Se identifica que los escenarios fueron separados en línea base (flujo vehicular en día hábil/festivo diurno/nocturno) y proyectada construcción (flujo vehicular de la línea base más la maquinaria pesada de los frentes de trabajo para las actividades de cimentación y tendido); así mismo, se remiten las fuentes y bases de datos de ruido de los equipos diferenciando el valor de nivel sonora (SPL a 10 m) del valor de potencia sonora (PWL) con el perfil de frecuencias de los grupos de fuentes.

Como parte del análisis en el modelo de ruido, se presenta el análisis de cálculo sobre los receptores (viviendas dispersas) a lo largo de la línea de transmisión equivalentes a los receptores identificados en el modelo de calidad del aire, y en la siguiente tabla se resumen los resultados:

Tabla 21 19. Resultados de los escenarios de modelación de ruido sobre receptores sensibles

Descripción	Modelo diurno				Modelo nocturno	
	Línea base día hábil	Línea base día no hábil	Proyectada cimentación	Proyectado tendido	Línea base día hábil	Línea base día no hábil
Valor Mínimo (dB)	23,5	41,9	31,7	24,2	19,6	37,5
Valor Máximo (dB)	64,2	71,5	64,2	64,2	62,2	67,0
Sobrepasos Resolución 627 de 2006	0%	0%	0%	0%	26%	26%

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir del informe de modelo de ruido Capítulo 5.1.11.3.3.8. Resultado de los modelos de ruido Radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Dado que se incluyeron los aportes de las fuentes móviles de la línea base en los escenarios proyectados (cimentación y tendido), bajo el supuesto que no se incluyeron fuentes naturales o fuentes antrópicas de la población diferentes a las fuentes móviles en las vías, se aprecia que de acuerdo con los resultados de la tabla

anterior, los aportes de las fuentes de ruido agregadas por las actividades de construcción y operación de la línea de transmisión en los receptores de interés identificados no son significativos comparados con los límites permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 y que para el caso de los escenarios nocturnos, ya se presentan sobrepasos a los límites permisibles a causa de los aportes vehiculares en las vías de acceso sobre receptores de interés en el área de influencia.

Teniendo en cuenta lo anterior el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que los inventarios y el modelo de ruido cubren apropiadamente las actividades de interés y, el impacto de los aportes estimados con el modelo de ruido sobre los niveles actuales no presenta aparentemente incrementos.

Vía seguimiento al instrumento de manejo y control se verificará que efectivamente los resultados obtenidos en el estudio de impacto ambiental den cumplimiento al manejo del impacto por ruido, por lo tanto, en la ficha PMA – ABIO - EIA LTC - 08 Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido y la Ficha PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire del presente acto administrativo, se realizan unas obligaciones mínimas sobre las medidas de manejo y los monitoreos de ruido.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que, respecto al monitoreo y modelo de ruido, se dio respuesta en su totalidad al Requerimiento 11 del Acta 76 de 2022, y los resultados cubren apropiadamente la caracterización del componente atmosférico - ruido.

Análisis regional

En la siguiente tabla se presentan los proyectos sobrepuestos dentro del área de influencia físico-biótica donde tienen mayor incidencia los impactos del componente atmosférico. Cabe precisar que, para estos, en los últimos periodos de seguimiento ambiental, no se presentan obligaciones relacionadas con impactos por ruido.

Tabla 22 20. Estado de licenciamiento sobre el componente atmosférico - ruido en proyectos cercanos

EXPEDIENTE	PROYECTO	CONCEPTO TECNICO	ACTO ADMINISTRATIVO	PERIODO DE SEGUIMEINTO	OBSERVACIONES RUIDO
LAV0009-00-2018	Refuerzo costa caribe 500 kV: línea de transmisión Cerromatoso - Chinú – Copey	05141 del 30 de agosto de 2022	Acta Reunión Seguimiento y Control 542 de 2022	Enero a diciembre 2021	No se presentan
LAM0106	Gasoducto Regional Dpto de Córdoba Etapa II.	03992 del 13 de julio de 2022	Acta Reunión Seguimiento y Control 403 de 2022	Enero a diciembre 2021	No se presentan
LAV0018-00-2016	Línea de transmisión a 230 kV Chinú – Montería y subestación asociada.	06378 del 18 de octubre de 2022	Pendiente acto administrativo	Enero a diciembre 2021	No se presentan
LAM6163	Subestación Chinú 500kV	05258 del 31 de agosto de 2021	Acta Reunión Seguimiento y Control 418 de 2021	Octubre 2019 a diciembre 2020	No se presentan
LAM0241	Sistema de Gasoductos de la Costa Atlántica.	01704 del 05 de abril de 2022	Acta Reunión Seguimiento y Control 125 de 2022	Noviembre 2020 a febrero 2022	No se presentan

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la Base de Datos de ANLA

En la siguiente tabla se observa la relación de recomendaciones en los Reportes de Alertas con relación a las consideraciones de la evaluación del proyecto.

Tabla 23 21. Requerimientos Regionales sobre ruido de los Reportes de Alertas aplicables al proyecto

Reporte de Alertas	Requerimientos Regionales	Observaciones aplicables al Proyecto
Bajo San Jorge, Mojana, Directos	De manera general y para continuar garantizando la confiabilidad de los resultados, se resalta que los monitoreos de ruido ambiental o de emisión de ruido, deben	En las obligaciones de la PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire del presente acto administrativo, se incluyen las obligaciones mínimas que permitirán evidenciar el

Reporte de Alertas	***Requerimientos Regionales***	***Observaciones aplicables al Proyecto***
Caribe y Golfo de Morrosquillo (SZH-BSJMCM).	*seguirse realizando, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos en la Resolución 627 de 2006.*	*cumplimiento de las recomendaciones para las actividades temporales de la instalación de plazas de tendido, y el ruido audible por efecto corona en operación.* *Así mismo, sobre las obligaciones de ruido se realiza la inclusión de obligaciones mínimas incorporando lo asociado con el Modelo de Almacenamiento Geográfico, y la clasificación justificada de los sectores de ruido de los monitoreos considerando la información de los usos de suelo disponibles en los instrumentos de ordenamiento territorial.* *De acuerdo con la capa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA) el proyecto no se sobrepone con dicha área, por lo que no se realizan con sideraciones al respecto.*
	En los proyectos que se encuentren en cercanías a áreas de interés para la conservación de aves (AICAS), se deben ubicar puntos de monitoreo ambiental.	
	Solicitar a los proyectos que presentan monitoreos de ruido, los conceptos de uso de suelo de las zonas en donde se realizan las mediciones con el fin de establecer el sector de cumplimiento normativo con el cual se comparan los resultados.	

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de los Reportes de Alertas y, las consideraciones y requerimientos del Plan de Monitoreo y Seguimiento del proyecto

Una vez revisada la información regional de los proyectos cercanos a la zona de intervención dentro del área de influencia, se infiere que no existen requerimientos sobre ruido a nivel regional que se relacionen con un efecto acumulativo por la coexistencia de proyectos y, por lo tanto, los impactos por ruido presentados en los proyectos cercanos son de incidencia local asociado a cada instrumento de manejo y control.

Paisaje

La caracterización del componente de Paisaje presentada por la Sociedad siguió los lineamientos estipulados es los TdR-17 en su numeral 5 en cuanto a, por ejemplo, los análisis de visibilidad, calidad y fragilidad visual, así como el levantamiento de información respecto a la percepción de las comunidades como referente de su entorno físico en términos culturales.

En primera instancia, la Sociedad realiza una identificación de los elementos del paisaje dentro de los que incluye el relieve, los cuerpos de agua, la flora y la fauna, y la infraestructura. Esta información fue validada por el equipo técnico evaluador, encontrando que las descripciones son acordes a lo observado en el área de influencia del componente en la visita de evaluación ambiental realizada el 26 y 27 de julio de 2022.

Para el área de influencia de Paisaje, la Sociedad realiza inicialmente los análisis de calidad y fragilidad visual para, a partir de esos resultados, identificar las unidades de paisaje como aquellas áreas que conservan una apariencia homogénea en sus atributos visuales. Este enfoque metodológico se considera válido por parte del equipo técnico evaluador toda vez que al evaluar la calidad y fragilidad visual se están valorando los atributos físicos y bióticos de cada porción del territorio en donde se pretende realizar la intervención (relieve, presencia de agua, flora, fauna, infraestructura, entre otros).

Es así como la Sociedad identificó 6 unidades de paisaje distribuidas en el área de influencia del componente, de las cuales sobresalen las unidades "Calidad visual media y fragilidad visual baja" y la unidad "Calidad visual baja y fragilidad visual baja" al ocupar los mayores porcentajes en términos de área con el 44.5% cada una.

Es de resaltar, que para el área de intervención del proyecto se observó un cruce con 4 unidades de paisaje en donde se destaca la representatividad de la unidad "Calidad visual baja y fragilidad visual baja" en el 55% del área de intervención. Lo anterior implica que la infraestructura y obras del proyecto modificará áreas que en su mayoría no presentan atributos paisajísticos singulares ni únicos y además que, al tener un relieve plano con algunos mosaicos de cultivos y un contraste bajo entre suelo -rocas-vegetación, el paisaje podrá asimilar más fácilmente las modificaciones que se realicen en él.

Respecto a la validación del Modelo de Almacenamiento Geográfico, el equipo técnico evaluador encontró que, en la capa "UnidadPaisaje", el campo "NOMBRE" de la unidad de paisaje con nomenclatura "Mbj" no está diligenciado correctamente, toda vez que dentro del documento de información adicional se relaciona la denominación "Calidad visual media y fragilidad visual baja", mientras que en la capa geográfica esta

diligenciado como "Calidad visual baja y fragilidad visual baja". Por lo anterior, se considera pertinente generar una obligación asociada al presente trámite que consiste en presentar la capa "UnidadPaisaje" correctamente diligenciada en cuanto a la denominación y nomenclatura de cada unidad de paisaje identificada, de manera que corresponda con los valores de los tributos evaluados y consignados en los otros campos de la capa.

Por otro lado, la Sociedad presenta un análisis de "Belleza paisajística" en donde incluye atributos como el atractivo escénico, los elementos discordantes, la integridad escénica, entre otros análisis solicitados dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico (FeatureClass "T_13_PAISAJE"). Al respecto, el equipo técnico evaluador resalta que para el caso de las unidades de paisaje que contienen coberturas de bosque ripario y vegetación secundaria, los valores de belleza paisajística y la apropiación de las comunidades frente a estos elementos del paisaje resulta relevante en el marco del presente tramite de licencia ambiental, como bien lo señala la Sociedad en el numeral "5.4.5.1 Percepción de las comunidades como referente cultural" de la información adicional. Sin embargo, es importante mencionar que, debido a que la infraestructura a instalar es puntual, no se considera que el proyecto vaya a impactar de manera significativa estos sitios con belleza paisajística alta.

Aunado a lo anterior, la Sociedad mencionó dentro del Estudio de Impacto Ambiental, que en el área de influencia del proyecto no se identificaron sitios de interés paisajístico puntuales, lo cual fue corroborado por el equipo técnico evaluador en su visita a campo realizada el 26 y 27 de julio de 2022.

En cuanto a los programas, proyectos o planes que se están implementando en el territorio y que hacen referencia al uso del paisaje, la Sociedad realizó la consulta al Plan de Desarrollo del Municipio de Chinú "Nuevos tiempos: Nuevas ideas por un Chinú social Inclusión, Equidad y Oportunidades" para el 2020-2023 y encontró que el componente de paisaje no es priorizado en las acciones y planes del municipio, en cambio estos se enfocan hacia el crecimiento económico del sector agropecuario. Esta información fue corroborada por el equipo técnico evaluador.

Por último, es importante mencionar que a pesar de que la Sociedad no presenta un numeral específico de "Descripción del proyecto dentro del entorno paisajístico", el equipo técnico evaluador evidenció que en cada numeral donde se caracterizan los diferentes atributos del paisaje, la Sociedad describe lo concerniente puntualmente a las áreas de intervención del proyecto, con lo cual se considera abordado dicho análisis solicitado por los TdR-17.

MEDIO BIÓTICO

Teniendo en cuenta lo presentado por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. mediante documento de información adicional correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV", en comunicación con radicación 2022128404-1-000 del 1 del 23 de junio del 2022, para la definición de ecosistemas, caracterización florística y faunística, se consideró primero el área de influencia preliminar biótica y luego se hace el acercamiento al área de influencia definitiva del medio.

Para llevar a cabo la caracterización biótica se presenta copia de las Resoluciones 01749 del 4 de septiembre de 2019 y 01550 del 02 de septiembre de 2021, mediante la cual se otorgó permiso de estudios para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales otorgado a la sociedad Ingetec Ingeniería & Diseño S.A.S., este soporte se encuentra como anexo D Caracterización Biótica / D1 - Permiso de recolección de especímenes de la biodiversidad. Dicho permiso contempla aves, herpetos, mamíferos, peces, artrópodos, fitoplancton, zooplancton, bentos, perifiton, macrófitas, vegetación terrestre, epifitas de hábito epífito, lignícola, rupícola y terrestre.

Ecosistemas terrestres

La Sociedad establece los Biomas como pudo corroborar el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, a partir de la Memoria Técnica del Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (MEC), escala 1:100.000, en total se identificaron un (1) Gran bioma y dos (2) biomas, siendo el Zonobioma Alternohígrico tropical Sinú el que presenta mayor extensión con 481,02 hectáreas (83,03%), como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 24 22. Biomas en el área de influencia biótica

Gran bioma	*Bioma*	*Área (ha)*	*Área (%)*

Desierto Tropical	*Zonobioma Alternohígrico tropical Sinú*	*481,02*	*83,03*
	Helobioma Sinú	*99,33*	*16,97*
Total general		***579,35***	***100***

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con insumo MAG Capa Ecosistemas, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Flora

En el capítulo 5.2.1.1.3.1. Caracterización de la flora del EIA, la sociedad presenta la identificación y descripción de las coberturas de la tierra, las cuales se definieron teniendo en cuenta La Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia escala 1:100.000 (IDEAM, 2010), empleando para la fotointerpretación imagen satelital, formato Geotiff, con resolución espectral 3 bandas (RGB) del año 2019 con resolución de 1,2 metros. Como resultado se obtuvieron 11 coberturas diferentes como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 25. Coberturas en el área de influencia biótica

Nombre cobertura	***Nomenclatura CLC***	***Área (ha)***	***Área (%)***
Tejido urbano discontinuo	*1.1.2*	*14,21*	*2,45*
Zonas industriales o comerciales	*1.2.1*	*10,92*	*1,88*
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	*1.2.2*	*4,30*	*0,74*
Otros cultivos transitorios	*2.1.1*	*60,44*	*10,43*
Pastos limpios	*2.3.1*	*247,89*	*42,79*
Pastos arbolados	*2.3.2*	*127,04*	*21,93*
Pastos enmalezados	*2.3.3*	*64,09*	*11,06*
Bosque de galería y ripario	*3.1.4*	*29,46*	*5,08*
Vegetación secundaria o en transición	*3.2.3*	*12,93*	*2,23*
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	*5.1.2*	*4,23*	*0,73*
Cuerpos de agua artificiales	*5.1.4*	*3,80*	*0,66*
Total		***579,31***	***100,00***

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con insumo MAG Capa CoberturaTierra, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Es de resaltar que el 91,30% (528,89 ha) de las coberturas encontradas son de tipo transformado, siendo los de mayor extensión, pastos limpios con un porcentaje de ocupación del 42,79% y pastos arbolados con 21,93% frente al total de área del proyecto, lo cual indica un alto grado de intervención asociado a actividades agrícolas y ganaderas como se pudo evidenciar durante la visita de evaluación. Por su parte, las coberturas naturales representan el 8,70% del AI Biótica con 50,43 ha, bosque galería y ripario con el 5,08% (29,46 ha) la de mayor extensión, seguido por vegetación secundaria con 2,23%. La presencia de estas coberturas naturales se encuentra asociado principalmente a la protección de cuerpos de agua, como se pudo verificar durante la visita al proyecto.

Caracterización florística

Siguiendo lo señalado en los Términos de referencia TdR-17 para elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica del año 2018 y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales del mismo año, proponen la realización de la caracterización florística en términos de unidad de cobertura.

La sociedad realizó la caracterización florística y estructural de las coberturas, mediante el levantamiento de 39 parcelas, en las coberturas bosque de galería y/o ripario, vegetación secundaria o en transición, pastos limpios, pastos arbolados y pastos enmalezados (con parcelas de 50x20 m- 0,1 ha), en donde se presentó la composición florística de acuerdo con las familias y especies; se determinó su estructura (horizontal, vertical y diamétrica), a partir de variables de altura, área basal, abundancia, frecuencia y dominancia; se estableció el índice de valor de importancia (IVI), la riqueza, diversidad y regeneración natural, en el siguiente análisis, se presenta la información para cada una de las coberturas caracterizadas.

Para la cobertura Bosque de galería y/o ripario, la Sociedad estableció nueve (9) parcelas, encontrando 156 individuos en categoría fustal, que pertenecen a 16 familias, 282 géneros y 30 especies, donde Sapium glandulosum es la especie más abundante, la especie Tecoma stans la que presenta los mayores valores de área basal, otras especies importantes son Calliandra sp, Albizia niopoides y Trichilia hirta. En lo referente a los

análisis de configuración vertical y horizontal, se registró el mayor porcentaje de diámetros para la categoría de diámetro de menor tamaño, con una distribución diamétrica regular, y una estratificación continua. Las especies con mayor porcentaje de regeneración natural fueron Casearia corymbosa, Trichilia hirta y Crescentia cujete.

Frente a la cobertura Vegetación Secundaria o en transición, en el cual se instalaron cinco (5) parcelas, se encontró una riqueza de 15 especies en categoría fustal, distribuida en 10 familias y 15 géneros, donde la especie que presenta los más altos valores de abundancia, frecuencia y dominancia es Guazuma ulmifolia, seguida de lejos por Calliandra sp., así mismo, se evidenció que los individuos se encuentran en su mayoría en clases diamétricas menores a 14 cm de DAP, la mayor concentración de individuos se da en las clases altimétricas bajas no mayores a 7 m, en lo que respecta a regeneración natural se tienen las especies Astronium graveolens, Crescentia cujete, Albizia saman Caesalpinia coriaria.

En cuanto a los Pastos arbolados, la sociedad estableció nueve (9) parcelas, en esta cobertura se tiene 18 especies agrupadas en igual número de géneros y representada por 10 familias para la categoría fustal, donde Guazuma ulmifolia y Tabebuia rosea, presentan la mayor cantidad de individuos, otras especies importantes son Nectandra turbacensis, Calliandra sp, y Elaeis guinensis. En cuanto a las clases altimétricas se tienen alturas que oscilan entre los tres (3) y 19 metros, con respecto a la regeneración natural se tienen las especies Casearia corymbosa y Bactris guineensis, como las más importantes.

Por su parte la cobertura Pastos enmalezados, está representada por 13 individuos en categoría fustal, que corresponden a nueve (9) especies y cinco (5) familias, en las 10 parcelas establecidas, las especies más abundantes y frecuentes son el Platymiscium pinnatum y Calliandra sp, la especie más dominante fue Ceiba pentandra, se presenta una agrupación de individuos en clases altimétricas bajas menores a siete (7) metros, se reportan en las categorías de regeneración natural especies como Bactris guianeensis, Casearia corymbosa y Guazuma ulmifolia.

Por último, la cobertura Pastos limpios en la cual se establecieron seis (6) parcelas, se presentan siete (7) individuos en categoría fustal agrupados en seis (6) familias con igual número de especies, se destaca Astronium graveolens como la más abundante y Sapindus saponaria como la más dominantes.

Con respecto a las especies en alguna categoría de amenaza, endémicas o de importancia económica y cultural, la sociedad reporta producto de la caracterización entregada y del inventario al 100% en las áreas de intervención, las especies Cordia protracta (muñeco), la cual se encuentra en la categoría (EN), en peligro, y las especies Handroanthus chrysanthus (Polvillo) y Pterocarpus acapulcensis (sangregao) en categoría VU (vulnerable) de la UICN, información que fue corroborada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Caracterización de flora en veda

En cuanto a las especies arbóreas en veda y helechos arborescentes, la Sociedad señala que no se registró la presencia de estas especies en el área de intervención del proyecto, información que fue corroborada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Para la caracterización de especies vasculares y no vasculares de hábito epífito, la Sociedad realizó el muestreo en el área de intervención, el tamaño de las parcelas y la cantidad de forófitos a inspeccionar se definió de acuerdo con lo planteado por Gradstein et al. (2003) de hasta 8 árboles en una hectárea con un DAP mayor a 10 cm para epífitas vasculares, y para no vasculares el levantamiento de 5 forófitos por hectárea. Para el caso de especies vasculares y no vasculares en otros hábitos, la sociedad realizó el muestreo mediante el establecimiento de transectos de longitud libre por cada una de las coberturas vegetales que se caracterizaron, complementando con cuadrantes de 1 x 1 m.

Para el caso de las especies vasculares y no vasculares, esta Autoridad Nacional en reunión de información adicional con Acta 76 del 24 de agosto de 2022, realizó la siguiente solicitud a la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.:

REQUERIMIENTO 12. CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO:

"Para la caracterización de especies de flora en veda, se deberá:

- *Complementar la representatividad del muestreo de especies vasculares y no vasculares de hábito epífito en veda para la cobertura pastos enmalezados.*
- *Ajustar el MAG PuntoMuestreoVeda, incluyendo las unidades muestréales.*
- *Presentar la metodología y resultados de la caracterización para las especies en veda nacional en otros sustratos, rupícola, suelo, troncos, terrestres, etc, e incluirlos en el respectivo MAG.*
- *Presentar el certificado de determinación taxonómica del especialista o por un herbario, de las especies vasculares Tillandsia flexuosa y Tillandsia sp.1.*
- *Presentar la Hoja de Vida del especialista que realizó la identificación de las especies no vasculares, con experiencia en los grupos identificados.*
- *Presentar el certificado de depósito en herbario para las especies vasculares y no vasculares."*

En el EIA en respuesta a la información adicional presentada con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, para el literal a) en la siguiente tabla se muestra el número de forófitos teóricos a muestrear y el número de forófitos muestreados en el área de intervención del proyecto que corresponde a 75 forófitos, en donde se observa que para todas las coberturas la Sociedad supera el muestreo teórico.

Tabla 26 23. Número de forófitos inspeccionados por cobertura

Cobertura	Área de intervención	Forófitos teóricos a muestrear	Forófitos muestreados
Cuerpos de agua artificiales	*0,19*	*0*	*0*
Otros cultivos transitorios	*1,10*	*0*	*5*
Pastos arbolados	*2,13*	*7*	*20*
Pastos enmalezados	*1,17*	*3*	*12*
Pastos limpios	*7,72*	*19*	*24*
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	*0,17*	*1*	*4*
Tejido urbano discontinuo	*0,02*	*0*	*0*
Zonas industriales o comerciales	*7,03*	*0*	*10*
Total	***19,52***	***30***	***75***

Fuente: Ajustado por equipo técnico evaluador a partir de la capa AprovechaForestalPG del MAG de la información adicional con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Una vez verificado el número mínimo de forófitos muestreados por coberturas, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se cumple con lo solicitado en el literal a) y a lo estipulado por el MADS en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019, respecto a lo propuesto en la metodología de Grandstein.

Respecto al literal b) y c), la sociedad ajusta la capa PuntoMuestreoVeda así como la tabla MuestreoVedaTB en el MAG, incluyendo las unidades muestreales realizadas en el desarrollo de la caracterización, es así como, se tienen 75 puntos de muestreo para forófitos en las diferentes coberturas (ver tabla anterior), y 21 parcelas de 1x1 m en otros hábitos distribuidas de la siguiente forma ocho (8) para pastos limpios, seis (6) para pastos arbolados y siete (7) para pastos enmalezados, así mismo incluye en el documento 2. Generalidades acápite 2.3.2.2.7.2. Fase de campo, la metodología para la caracterización para las especies en veda nacional en otros sustratos, rupícola, suelo, troncos, terrestres, y en el documento 5.2.2 Caracterización acápite Especies de hábito terrestre, rupícola y lignícola, los resultados en los cuales la sociedad expone que en el muestreo realizado a lo largo del área de intervención no se registraron especies en veda en otros sustratos, rupícola, suelo, troncos, terrestres. Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se dio alcance a lo solicitado en el literal b) y c) del requerimiento 12.

Con respecto al literal d), la Sociedad presenta el certificado de determinación taxonómica de dos muestras vasculares, realizado por la profesional en biología Diana Maritza Forero Salazar, además adjunta hoja de vida, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se cumple con lo solicitado en el literal d) del requerimiento 12.

Para el literal e), la sociedad incluye las hojas de vida de las profesionales Martha Patricia Galeano Puello y Natali Sánchez Gómez, quienes fueron las especialistas que realizaron la determinación de las especies no vasculares, los soportes de las determinaciones reposan en el Anexo D13 Certificaciones de identificación taxonómica y depósito en herbario de flora en veda.

Por último, en lo que respecta al literal f) se incluye en el Anexo referenciado anteriormente el certificado de depósito de material biológico, de quince (15) ejemplares de Líquenes al Herbario de la Pontificia Universidad Javeriana (HPUJ), los cuales se recibieron en buen estado fitosanitario, etiquetados y en sus respectivos sobres, por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se dio cumplimiento al citado literal.

Según el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG, para plantas vasculares se registraron dos (2) especies (Tillandsia flexuosa y Tillandsia sp.1). Para las especies no vasculares, la Sociedad reporta la elaboración de curvas de acumulación de especies por cobertura a través del software EstimateS versión 9.0.0 (Colwell 2013), con el fin de cumplir con la representatividad del muestreo, información que fue corroborada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, para este grupo se registró una riqueza total de 38 especies distribuidas en 15 familias. Para el área de estudio se reportaron un total de 40 especies de epífitas tanto vasculares como no vasculares, en la siguiente tabla se muestra la composición por familia y especie.

Tabla 27 24. Composición de especies vasculares y no vasculares

ORGANISMO	FAMILIA	ESPECIE	TOTAL
Vascular	*Bromeliaceae*	*Tillandsia flexuosa*	*607*
		Tillandsia sp.1	*1*
No vascular	*Arthoniaceae*	*Arthonia cinnabarina*	*2*
		Coniocarpon cinnabarinum	*40*
		Cryptothecia aff. Striata	*114*
		Cryptothecia sp. 1	*1*
		Cryptothecia striata	*63*
	Caliciaceae	*Dirinaria cf. Picta*	*36*
		Dirinaria sp.	*3*
		Dirinaria sp.1	*8*
		Pyxine cocoës	*5*
	Chrysothricaceae	*Chrysothrix aff. Candelaris*	*1*
		Chrysothrix aff. Xanthina	*10*
		Chrysothrix chlorina	*1*
	Coenogoniaceae	*Coenogonium sp.1*	*1*
	Fungi	*N/A*	*50*
	Graphidaceae	*cf. Helminthocarpon leprevostii*	*1*
		Diorygma aff. Pruinosum	*5*
		Graphis furcata	*1*
		Graphis sp.	*76*
		Graphis sp.1	*2*
		Helminthocarpon leprevostii	*1*
		Phaeographis aff. Scalpturata	*1*
	Indeterminada sp.1	*Indeterminada sp.1*	*1*
	Indeterminado	*Indet.*	*35*
	Opegraphaceae	*Cresponea melanocheiloides*	*5*
		Cresponea sp.	*1*
	Pertusariaceae	*Pertusaria sp.*	*16*
		Pertusaria sp.1	*11*
	Physciaceae	*Physcia aff. Poncinsii*	*4*
		Physcia aff. Sorediosa	*58*
		Physcia alba	*10*
		Physcia erumpens	*2*
		Physcia sorediosa	*1*
		Physcia sp.	*5*
	Pyrenulaceae	*Pyrenula ochraceoflava*	*13*
	Ramalinaceae	*Bacidia aff. medialis*	*1*
		Bacidina brittoniana	*1*
	Roccellaceae	*Chiodecton sp.1*	*1*
	Trypetheliaceae	*Pseudopyrenula subnudata*	*15*

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, base MAG comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Análisis de fragmentación y de conectividad

La Sociedad presentó su análisis de fragmentación y conectividad en el Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, donde se analizan tres escenarios temporadas, el año 2012 sin proyecto, el año 2020 sin proyecto y el año 2020 con proyecto.

Según con lo descrito por la sociedad, las únicas coberturas naturales presentes en el área de influencia en los distintos escenarios son los parches de bosque de galería y vegetación secundaria. Con respecto a las métricas de parche, se encuentra que existe una tendencia a la recuperación de las coberturas naturales aumentando tanto el área total, como promedio del área, y área central o interior de los parches de vegetación secundaria y los bosques de galería.

La misma tendencia se infiere de las métricas de borde, donde estas distancias tienden a disminuir, por lo cual el efecto borde decrece; con las métricas de forma en donde los valores tienden a decrecer levemente, por lo cual, el efecto borde también disminuye. Sin embargo, en términos de aislamiento entre parches, los fragmentos de bosque de galería se han separado ligeramente en el tiempo tanto a sus vecinos más cercanos como en la configuración general de la matriz de paisaje como lo señala la métrica de tamaño efectivo de malla. Así mismo, de acuerdo con el índice de fragmentación de paisaje, en todos los escenarios los parches de vegetación natural se consideran altamente fragmentados, debido a que están ampliamente distanciados entre sí.

Finalmente, el grado de conectividad estructural muestra como en los escenarios analizados, la conectividad para más del 50% del área de influencia es muy baja y baja. La conectividad muy alta y alta está relacionada principalmente con los parches de vegetación natural como bosques de galería y vegetación secundaria. Estos grados de buena conectividad incrementan muy levemente con el tiempo debido al ligero aumento en área de dichas coberturas.

Cabe mencionar que en el escenario con proyecto no se detectan cambios apreciables con respecto a la fragmentación o conectividad estructural del paisaje, esto teniendo en cuenta que el proyecto no incluye dentro de su intervención las coberturas de bosque de galería o vegetación secundaria. De acuerdo con lo descrito por la sociedad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera adecuada la información presentada permitiendo tomar decisiones sobre el proyecto.

Fauna

Para la caracterización del componente fauna la sociedad estableció puntos de muestreo en las diferentes coberturas presentes en el área de influencia biótica, se establecieron 32 puntos de muestreo de la siguiente forma: nueve (9) puntos de muestreo en la unidad de cobertura bosque de galería y/o ripario, ocho (8) puntos de muestreo en pastos limpios, cuatro (4) para las coberturas de pastos arbolados y otros cultivos transitorios, tres (3) para cuerpos de agua artificiales y zonas industriales o comerciales, y un (1) punto de muestreo para vegetación secundaria. Para cada unidad de cobertura vegetal se realizó un esfuerzo de muestreo de nueve (9) días efectivos en el área de influencia para cada uno de los cuatro grupos de fauna (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) implementando métodos de muestreo específicos.

Ahora bien, fue posible verificar que las técnicas empleadas para cada grupo de fauna estuvieron acorde con los términos de referencia "TdR-17 para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica", así mismo se tuvo en cuenta el Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad del Instituto Alexander von Humboldt, conforme al permiso de estudio para la recolección de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, obtenido mediante Resoluciones 01749 del 04 de septiembre de 2019 y 01550 del 02 de septiembre de 2021, utilizando métodos de detección directa, obtenida a partir de la observación, captura y registro de cantos.

La Sociedad presentó la caracterización de los grupos faunísticos herpetos (anfibios y reptiles), mamíferos y aves, realizando para cada caso el análisis de las especies potenciales para el área de influencia conforme verificación de información secundaria, análisis de composición, análisis de estructura, análisis trófico, análisis de amenazas y análisis de distribución a partir de información recolectada en campo. Para estimar la representatividad del muestreo, se elaboraron curvas de acumulación de especies para cada grupo faunístico por medio del programa EstimateS 9.1.0, utilizando como referencia los estimadores Ace, Chao (1 y 2), Cole, y Bootstrap, con el fin de estimar la representatividad de muestreo, información que fue corroborada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Herpetos

Para anfibios y reptiles se llevó a cabo mediante la inspección por encuentro visual (VES), implementando transectos de longitud variable con búsqueda libre en todos los microhábitats posibles, el estudio de diversidad de anfibios, se ejecutó durante el 2 y 6 de marzo de 2021 y el 29 de junio y 2 de julio de 2021, los muestreos diurnos tuvieron lugar entre las 7:00 – 11:30 horas y los nocturnos entre las 18:00 y 22:00 horas, en cada una de las unidades vegetales presentes en el área de influencia.

En anfibios se registraron un total de 519 individuos distribuidos en 17 especies, cinco (5) familias (Bufonidae, Ceratophrydae, Hylidae, Leptodactylidae y Microhylidae) del orden Anura, la especie más abundante fue Boana platanera (Rana platanera) con 130 individuos, seguida de Leptodactylus fragilis (Rana) con 86 individuos y Leptodactylus fuscus con 85 individuos. Las especies menos representativas corresponden a Boana pugnax (Rana platanera) y Elachistocleis pearsei (Rana) con un (1) individuo, cada una.

De los registros antes señalados, se observa una dominancia de las especies encontradas hacia coberturas abiertas y homogéneas al presentar un mayor número de individuos como es el caso de pastos y cultivos, las áreas de bosque de galería y ripario, presentaron valores medios de abundancia y la vegetación secundaria valores bajos.

Los pastos limpios es la cobertura con mayor riqueza al contar con el registro de 15 especies, y en este caso cuatro (4) de ellas ocurrieron allí de forma exclusiva como es el caso de Pseudopaludicola pusilla, Trachycephalus typhonius, Pseudis paradoxa y Elachistocleis pearsei. También fue la segunda cobertura con mayor riqueza con 11 especies y una especie exclusiva Boana pugnax, lo anterior pone de manifiesto la importancia de la complejidad estructural de los hábitats en la composición y abundancia de las comunidades de anfibios. La cobertura con menos diversidad de anfibios fue pastos enmalezados con 4 especies.

Para la caracterización de Reptiles, con el muestreo realizado se identificaron 279 individuos, distribuidos en 11 especies, de las cuales una (1) pertenece al orden Crocodylia (Lagartos), familia Alligatoridae con nueve (9) individuos y las restantes diez (10) al orden Squamata con siete (7) familias y 270 individuos de escamados que se caracteriza por presentar el grupo de reptiles más versátiles y diversos, permitiéndoles vivir en muchas zonas de vida, ocupando variados hábitats y microhábitats.

La cobertura pastos limpios contó con el registro de ocho (8) especies, de las cuales dos (2) son las más abundantes Iguana iguana y Cnemidophorus lemniscatus, estos reptiles aprovechan su tamaño para colonizar árboles, troncos y rocas, encontrando así refugio y acceso a alimento; las coberturas bosque de galería y pastos arbolados con siete (7) especies cada una, muestra especies representativas a Anolis auratus y Gonatodes albogularis¸ dando cuenta de su naturaleza completamente generalista al encontrarse en todas las coberturas, gracias a su alta capacidad de adaptación. Las coberturas con menos diversidad de reptiles fueron vegetación secundaria con cinco (5) especies y zonas industriales con cuatro (4) especies.

Ahora bien, con respecto la sensibilidad de las especies, una especie se encuentra categorizada en los Apéndices CITES, Dendrobates truncatus incluida en el Apéndice II, dentro de endemismos se encontraron dos (2) especie de anfibios Rhinella humboldti y Dendrobates truncatus en categoría endémica y tres (3) especies casi endémicas Pseudopaludicola pusilla, Elachistocleis pearsei y Phyllomedusa venusta.

Para reptiles, en el documento 5.2.3 Caracterización Medio Biótico, acápite 5.2.1.1.4.1. Herpetofauna, la sociedad registra la presencia de una especie en estado de amenaza CR (critica) de la IUCN, la tortuga carranchina (Mesoclemmys dahli), sin embargo, al verificar la tabla del MAG MuestreoFaunaResultadosTB del MAG, esta especie está catalogada como NE (No Evaluado) para la categoría UICN, caso similar sucede con las especies Chelonoidis carbonarius que se encuentra en la categoría EN (En Peligro) de la UICN, adicional esta especie, se encuentra en categoría VU en la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sin embargo en el MAG no se incluye esta información, adicional a lo anterior, en el Anexo D6 (Información de reptiles) tampoco se reporta el estado de amenaza para esta especie. Dentro de los endemismos se encontraron tres (3) especies Chelonoidis carbonarius, Helicops danieli y Micrurus camilae.

En vista de lo anterior, para el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA de la ANLA, se hace necesario que la sociedad presente, el ajuste en el MAG para el primer ICA.

Avifauna

El muestreo se llevó a cabo mediante dos (2) técnicas: la primera fue captura con redes de niebla y la segunda mediante recorridos de búsqueda libre (REV) para la detección auditiva y visual, como lo sugiere los lineamientos metodológicos de Villarreal et al. Se realizaron los muestreos en un total de 10 días abarcando las diferentes unidades vegetales, los recorridos de observación se llevaron a cabo en el siguiente horario: de 5:30h a las 11:00h y entre las 15:00h y las 18:00h, con el fin de abarcar los picos más altos de actividad, con un esfuerzo de 90 horas/hombre, los registros e identificaciones de las aves observadas durante los recorridos se hicieron usando binoculares Bushnell ® 10x42 y una cámara Nikon P900. Para el método de captura se utilizaron redes de niebla de 12 m de longitud y 3 m de altura, con ojo de malla de 30 mm, estas fueron ubicadas en bordes de caminos, bosque, ecotonos y orillas de cuerpos de agua, estas estuvieron abiertas entre las 5:30 y las 10.30 en la mañana, y entre las 14:00 y las 18:00, con un esfuerzo de 36 horas/red, estas redes fueron revisadas cada 15-20 minutos.

Con lo anterior, la sociedad reporta un registro de 127 especies, distribuidas en 41 familias y 18 órdenes. La mayor riqueza y abundancia fue registrada en las coberturas pastos arbolados con 81 especies de las cuales 18 son exclusivas para la cobertura Accipiter bicolor, Chlorostilbon gibsoni, Chrysuronia goudoti, Dryocopus lineatus, Egretta caerulea, Falco rufigularis, Formicivora grisea, Patagioenas cayennensis, Polioptila plúmbea, Polyerata amabilis, Protonotaria citrea, Sicalis flaveola, Sporophila minuta, Sporophila nigricollis, Stelgidopteryx ruficollis y Synallaxis candei; pastos limpios con 60 especies, y seis (6) exclusivas Chrysomus icterocephalus, Coccycua pumila, Elanus leucurus, Mimus gilvus, Tyrannus dominicensis y Vireo olivaceus; y vegetación secundaria con 60 especies, y siete (7) exclusivas para la cobertura Amazona ochrocephala, Chaetura brachyura, Lophostrix cristata, Nyctidromus albicollis, Porphyrio martinica, Sublegatus arenarum y Turdus grayi.

Por su parte, los índices de diversidad evidencian que las coberturas abiertas presentan una diversidad mayor, esto debido quizás a que estas coberturas fueron frecuentadas por especies de aves de fácil detectabilidad y posiblemente esto contribuyó a aumentar los niveles de riqueza de especies en estas áreas, existen otras coberturas como vegetación secundaria que presentó alta diversidad, lo que se traduce en su riqueza y abundancia de especies arbóreas, indicando que con una mayor riqueza de especies arbóreas, existe mayor diversidad de aves, el bosque de galería presentó una diversidad intermedia, debido principalmente a que son áreas restringidas a los drenajes y que conservan algunas especies que presentan requerimientos específicos como la presencia de cuerpos de agua constantes, adicionalmente estos bosques ofrecen una mayor cantidad de refugios en estratos tanto horizontales como verticales para este grupo.

Respecto a la sensibilidad de las especies, como se presenta en la siguiente tabla, 24 especies están incluidas en el Apéndice II del CITES, donde si bien a la fecha no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pueden llegar a esta instancia si no se ejerce control sobre las actividades de comercio, adicionalmente, se reportan seis (6) especies como casi endémicas, ocho (8) presentan comportamiento migratorio latitudinal.

Tabla 28 25. Especies de aves con importancia biológica (bajo algún riesgo de amenaza, endémicas y migratorias) reportadas por la Sociedad en la caracterización

ESPECIE	CITES	ENDEMISMOS	MIGRACIÓN
Accipiter bicolor	*II*		
Actitis macularius			*Latitudinal*
Amazona ochrocephala	*II*		
Anthracothorax nigricollis	*II*		
Ara ararauna	*II*		
Ara severus	*II*		
Brotogeris jugularis	*II*		
Buteo nitidus	*II*		
Buteogallus meridionalis	*II*		
Caracara cheriway	*II*		
Cathartes aura	*II*		
Chlorostilbon gibsoni	*II*	*Casi endémica*	
Chrysuronia goudoti	*II*	*Casi endémica*	
Coccycua pumila		*Casi endémica*	
Coragyps atratus	*II*		
Cyanocorax affinis		*Casi endémica*	
Elanus leucurus	*II*		
Eupsittula pertinax	*II*		

ESPECIE	CITES	ENDEMISMOS	MIGRACIÓN
Falco rufigularis	II		
Falco sparverius	II		
Forpus conspicillatus	II	Casi endémica	
Gampsonyx swainsonii	II		
Hirundo rustica			Latitudinal
Lophostrix cristata	II		
Milvago chimachima	II		
Pheucticus ludovicianus			Latitudinal
Piranga rubra			Latitudinal
Polyerata amabilis	II		
Protonotaria citrea			Latitudinal
Rostrhamus sociabilis	II		
Rupornis magnirostris	II		
Setophaga petechia			Latitudinal
Synallaxis candei		Casi endémica	
Tyrannus dominicensis			Latitudinal
Vireo olivaceus			Latitudinal

Fuente: Ajustada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA de la Autoridad Nacional a partir de la Tabla 15, 16 y 17 del Capítulo 5 de la información adicional correspondiente a la comunicación con 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Mamíferos

Para el monitoreo de este grupo, la sociedad implementó cinco (5) técnicas de muestreo enfocadas en registrar pequeños (voladores y terrestres), medianos y grandes mamíferos, mediante redes de niebla, trampas, cámaras trampa, recorridos de observación y búsqueda de rastros y refugios, y entrevistas informales. Para los mamíferos voladores se emplearon 17 redes de niebla, de 12 m de longitud, instaladas en estrato de sotobosque (0-3 m), revisadas en intervalos de 10-15 minutos y permanecieron abiertas entre las 18:00 - 21:00 horas. Para el muestreo de pequeños mamíferos no voladores, se instalaron 25 trampas Sherman ubicadas a nivel del suelo y dispuestas en un transecto lineal, durante tres noches.

Para el registro de mamíferos medianos y grandes se utilizó la instalación de tres (3) cámaras trampa, las cuales fueron ubicadas en lugares en donde se evidenció actividad de paso de los mamíferos (en las zonas con mayor vegetación, sitios de paso o con presencia de rastros), y estuvieron activas durante tres días (24 h/día). Se realizaron 16 recorridos de observación diurnos con énfasis en búsqueda de refugios y rastros (huecos en árboles, senderos, huellas, excrementos, rasguños), los recorridos tuvieron una duración aproximada de entre dos a tres horas. Por último, se realizaron entrevistas informales a pobladores del área de estudio.

Con base en el muestreo, la sociedad reportó para el área de influencia un total de 18 especies pertenecientes a 14 familias y 8 órdenes, con una abundancia de 30 individuos. En cuanto al análisis de las especies respecto a las coberturas, se evidencia que el bosque de galería o presenta la mayor riqueza con diez (10) especies, lo cual la convierte en una cobertura con alta importancia para la estadía y refugio, brindando una variedad de recursos específicos. Le sigue pastos arbolados con ocho (8) especies y pastos limpios con seis (6), los cuales son usualmente transitadas por especies que se están desplazando hacia otros parches de mayor vegetación, aunque también para la obtención de recursos específicos.

De los resultados obtenidos el orden Chiroptera fue el más representativo con un total de siete (7) especies, seguido del orden Pilosa con tres (3) especies y Cingulata y Rodentia con dos especies cada una. La especie más abundante fue Artibeus jamaicensis registrado a partir de la captura de 15 individuos en redes de niebla, exclusiva de la cobertura de bosque de galería y ripario. Le siguen Didelphis marsupialis y Dasypus novemcinctus, con altas abundancias registradas en la mayoría de las coberturas vegetales, estas pueden considerarse como especies comunes en el área. La especie Alouatta seniculus, si bien presentó pocos registros, estos tuvieron la presencia de varios individuos, esto se debe a su característica de ser sociales por lo que suele registrarse casi siempre en grupos familiares.

De las especies encontradas, la Sociedad no registra ninguna especie en categoría de amenaza, en cuanto a los apéndices CITES, se encontraron tres especies dentro del apéndice II Bradypus variegatus, Cerdocyon thous y Alouatta seniculus, estas especies podrían llegar a estar en peligro de extinción si no se regula su comercio. La sociedad no reporta especies en categoría endémica o casi endémica, todas las especies

presentan distribución amplia. En cuanto a especies migratorias se identificó Desmodus rotundus como una especie que presenta movimientos estacionales de tipo altitudinal, latitudinal y longitudinal como respuesta a la disponibilidad del alimento, también la sociedad destaca la presencia de especies de murciélagos de la subfamilia Stenodermatinae considerados como frugívoros nómadas ya que suelen desplazarse respondiendo a la oferta de alimento (frutos) y son conocidos por usar refugios temporales.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la sociedad presentó una adecuada identificación y descripción de los grupos faunísticos en el área de influencia biótica del proyecto a partir de la revisión de información secundaria y corroborado a partir del levantamiento de información primaria, lo cual le permitió establecer como el desarrollo del proyecto puede llegar a afectar el comportamiento de la fauna silvestre en el área de estudio.

Ecosistemas acuáticos

La sociedad realizó monitoreos en cinco sitios representativos de los ecosistemas acuáticos existentes en el área de influencia, como se muestra en la siguiente tabla. Para estos sitios se realizaron muestreos hidrobiológicos simultáneos con los muestreos de calidad de aguas, cubriendo dos épocas climáticas: época seca entre el 16 y 17 de junio del 2021 y época de lluvias 9 de febrero de 2021 y 12 marzo de 2022.

Tabla 29 26. Sitios de monitoreo ecosistemas acuáticos

Sitio de Monitoreo	Coordenadas Origen Nacional		Tipo de ecosistema
	Norte	Este	
P1 *	2566997	4736443	Lótico
P2	2567016	4734859	Lótico
P3 - Jagüey	2566997	4736004	Léntico
P4	2566791	4734068	Lótico
P24 Jagüey	2566843	4733858	Léntico

Fuente: Ajustada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA de la Autoridad Nacional a partir de la Tabla 72 del Capítulo 2 de la información adicional correspondiente a la comunicación con 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Fitoplancton

Producto de la caracterización del fitoplancton en los ecosistemas evaluados del área de influencia se encontró una densidad total de 76,6 Ind/ml, en 29 géneros pertenecientes a los phyla Bacillariophyta, Charophyta, Chlorophyta, Cyanobacteria, Euglenozoa y Miozoa, la mayor densidad de organismos se registró en época lluviosa (Sitio de Monitoreo P3 – Jagüey) con 44,65 Ind/ml, el resto de los sitios muestreados no superó en ningún caso los 18.16 Ind/ml. El phylum Euglenozoa fue el grupo más abundante con el 74% de los individuos, mientras que Bacillariophyta obtuvo el 12%, los restantes grupos obtuvieron un porcentaje menor al 7% de la abundancia relativa. En cuanto a diversidad de especies los clorófitos fueron el grupo más rico con 10 géneros; mientras que el resto de los phyla, sólo obtuvieron entre uno y seis taxa, en cuanto a la diversidad alfa, se obtuvo una diversidad superior a 1.5 Bits/Individuo, lo cual indica contaminación moderada

Zooplancton

Dentro de los resultados obtenidos se recolectaron en total 2,26 ind/ml distribuidos en 37 morfoespecies pertenecientes a los grupos Bdelloidea, Branchiopoda, Ciliatea, Filosia, Gastrotricha (phylum), Lobosa, Maxillopoda, Monogonta, Ostracoda y Tardigrada (phylum), la mayor densidad de organismos se registraron en época seca en el punto P3 con valor de 1,10 Ind/ml, el resto de los sitios muestreados no superó en ningún caso los 0,52 Ind/ml, la clase Monogonta fue el grupo más abundante con el 33% de los individuos, mientras que Lobosa y Maxillopoda obtuvieron el 32 y 19% respectivamente. En cuanto a la diversidad de especies, se obtuvieron riquezas de entre diez y 25 taxa, con un promedio de 15 taxas por estación, Monogonta fue el grupo más rico con 14 morfotipos, mientras que el resto de las clases sólo tuvieron entre uno y siete taxa.

Macroinvertebrados

Para los ecosistemas caracterizados fueron identificados 46 taxones, los cuales pertenecen a los grupos Architaenioglossa, Basommatophora, Clitellata (clase), Coleoptera, Decapoda, Diptera, Ephemeroptera, Hemiptera, Hirudinida, Neotaenioglossa, Odonata, Ostracoda (clase) y Veneroida, con una abundancia total de

691,1 Ind/m2, los mayores números se registraron en época lluviosa en la estación P24 con 260 Ind/m^2, con respecto a la estructura de la comunidad, los grupos más abundantes fueron los dípteros y basomatóforos con el 43 y 23% de los individuos monitoreados respectivamente, el resto de los grupos no superaron el 10% del total de la abundancia relativa. En cuanto a la diversidad de especies, las estaciones con la mayor riqueza fueron P2 (época seca) y P3 (época lluviosa) con valores de 17 y 23 morfoespecies respectivamente, con respecto a los grupos de mayor diversidad se encuentra Diptera, con 12 taxones, los demás géneros no superaron los ocho taxa.

Con respecto al índice de Shannon-Wiener (H'), los puntos de monitoreo obtuvieron una diversidad media (superior a 1.5 Bits/Individuo) lo cual indica contaminación moderada, a excepción de P24 en época seca, que alcanzó una diversidad baja, que se traduce en contaminación alta.

Perifiton

Para los puntos de muestreo caracterizados se reportaron 18 géneros pertenecientes a los phyla Bacillariophyta, Charophyta, Chlorophyta, Cyanobacteria y Euglenozoa con una densidad total de 10069.3 Ind/cm^2, la mayor cantidad de organismos se presentaron en época seca en el punto P24 con 7736.53 Ind/cm^2, el phylum Bacillariophyta fue el grupo más abundante con el 90% de los individuos, mientras que Cyanobacteria obtuvo el 6%. En lo que respecta a la diversidad de especies, las bacilariofitas fueron las más diversas con seis (6) taxones, para los otros grupos no tuvieron más de cuatro géneros, la estación P3 (época lluviosa) presentó la mayor diversidad con 12 taxones.

Para las estaciones P3, P24 (época seca) y P24 (época lluviosa), el índice de Shannon-Wiener (H'), obtuvo una diversidad baja (inferior a 1.5 Bits/Individuo) lo cual indica contaminación alta, esto es principalmente por la existencia por taxones como Nitzschia sp y Phormidium sp con una alta dominancia, que ocasionan que la abundancia relativa se distribuya de forma poco equitativa, lo que provoca que la probabilidad de encontrar una especie distinta sea menor, para el resto de las muestras se calculó una contaminación moderada, puesto que la diversidad es media.

Macrófitas

La sociedad señala que la comunidad de macrófitas obtuvo una riqueza total de siete (7) morfotipos, los cuales hacen parte de las familias Alismataceae, Cyperaceae, Hydrocharitaceae, Onagraceae, Marantaceae, Poaceae y Pontederiaceae, el mayor número de taxones fue registrado en el punto P4 (época lluviosa) con seis (6) morfotipos, al igual que la mayor cobertura con un 90%.

Fauna íctica

En las estaciones monitoreadas sobre el área de influencia del proyecto, se encontró las mayores abundancias en las estaciones P2 y P24 (época seca) con 119 y 152 individuos respectivamente, mientras que las estaciones P2, P3 y P24 (época lluviosa) no se encontraron organismos de esta comunidad, la riqueza hallada fue de seis (6) especies distribuidas entre los órdenes Characiformes, Cyprinodontiformes y Perciformes. En cuanto a la abundancia relativa, el grupo más representativo fue Characiformes con el 67%, le siguen los Cyprinodontiformes con el 20% y Perciformes con 13%.

En cuanto a la diversidad de especies, los puntos con el mayor número de taxones fueron P2 y P24 (época seca) con cuatro morfoespecies, los Cyprinodontiformes y Characiformes fueron los grupos más diversos de la comunidad con dos y tres taxones respectivamente, mientras que los demás órdenes sólo contaron con una morfoespecie.

En conclusión, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera respecto a la caracterización de los ecosistemas acuáticos, que la información aportada por la Sociedad permite tener una visual general de las comunidades hidrobiológicas presentes en el área de influencia del proyecto.

Áreas protegidas y Ecosistemas Estratégicos

Para la identificación de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, la sociedad realizó diferentes consultas a las entidades ambientales, así como la consulta en el portal SIAC (Sistema de Información Ambiental de

Colombia) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Anexo D11), en el cual se indagó sobre la presencia e interacción del proyecto con reservas forestales protectoras y sitios RAMSAR.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó la validación de las áreas de POMCAS y otras áreas regionales de importancia ecosistémica encontrando que existen algunas áreas que se traslapan con el área de influencia biótica y que no fueron incluidas en el EIA con radicado ANLA 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, por lo tanto, se consideró procedente solicitar a través del Acta 76 del 24 de agosto de 2022 a la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., lo siguiente:

> ***REQUERIMIENTO 13. CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO:***
>
> *"Complementar la información referente a ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, en el sentido de incluir las áreas de interés ambiental o de conservación que puedan estar definidas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) San Jorge aprobado mediante Resolución Conjunta de la CVS, CORPOMOJANA, CSB, CARSUCRE y CORANTIOQUIA N° 002 del 5 de noviembre de 2019, e incluirlas en el MAG.*

En el EIA en respuesta a la información adicional presentada con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la sociedad presentó el análisis realizado de acuerdo con la Zonificación Ambiental del POMCA del río Bajo San Jorge. En el área de influencia se encuentran cuatro áreas de Recuperación Ambiental, las cuales corresponden a: ARARHS (Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio en zonas con potencial hidrogeológico), con una extensión de 377,50 ha ocupan el 65,2 % del área de influencia biótica, ARASP (Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes con las condiciones del medio), con una extensión de 4,64 ha ocupan el 0,8 % del áreas, ARASPPDA (Áreas de Recuperación Ambiental en sectores agrícolas con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos), con una extensión de 76,67 ha ocupan el 13,2%, y ARASPPDG (Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos), con una extensión de 120,51 ha ocupan el 20,8 % del área de influencia biótica, tal y como se evidencia en la siguiente figura.

Ver Figura 9. Zonificación POMCA del Río Bajo San Jorge, y su relación en el área de influencia del proyecto, dentro del concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, realizó la consulta del POMCA del río Bajo San Jorge, mediante oficio enviado con radicado 2022157407-2-000 del 27 de julio de 2022 a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-, la cual mediante radicado 2022175729-1-000 del 17 de agosto de 2022, dio respuesta al oficio, sin embargo, en dicha respuesta no se remitieron documentos de la zonificación del POMCA del río Bajo San Jorge. Por lo anterior, se recurrió a la consulta el día 28 de octubre de 2022, en la página web de la corporación (https://cvs.gov.co/documentos-de-interes/), de los documentos del citado POMCA, en la revisión realizada no se evidenció restricciones de uso en la zonificación planteada para la cuenca.

Por último, según la consulta realizada el día 30 de noviembre de 2022, en la página web https://www.colombiaot.gov.co; para el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Chinú, existen áreas locales que se traslapan con el área del proyecto, según el mapa Aptitud para la Conservación y Protección, que clasifica de manera cualitativa la capacidad de un lugar específico de producir los rendimientos alcanzables, el área de influencia biótica se traslapa con suelos marginalmente aptos para la conservación y protección, lo que se traduce en suelos poco significativos, debido a que el suelo tiene un uso para la expansión poblacional, agricultura, ganadería e infraestructura, la sociedad expone que estas áreas no presentan algún tipo de restricción para el desarrollo del proyecto, información que fue corroborada por el Equipo Técnico evaluador de la ANLA.

Así las cosas, la sociedad realiza una identificación, localización, descripción y análisis de las diferentes áreas sensibles y ecosistemas estratégicos identificados en el área de estudio del proyecto y cercana a la misma, mediante revisión de visores geográficos, SIAC, Tremarctos, información que fue verificada por el Equipo.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Componente Demográfico

La Sociedad describe las generalidades del municipio de Chinú, su dinámica de poblamiento, la dinámica poblacional y el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI-. Según la información aportada por la Sociedad, con base en cifras del DANE (2018), el casi el 60% de la población de Chinú no se auto reconoce como perteneciente a ningún grupo étnico o minoría. Por su parte, el 38,09 se auto reconoce como indígena, el 1,34% de la población se auto reconoce negra, mulata o afrodescendiente y el 0,02% se reconoce como raizal. De acuerdo con las estimaciones del DANE, el municipio cuenta con un total de 25,02% de población con necesidades básicas insatisfechas, la cifra a nivel de la cabecera municipal decrece a un 22,66% mientras que en lo que se cataloga como el resto, el porcentaje alcanza el 27,11.

Para las veredas del área de influencia se presentó la dinámica de poblamiento, tendencias demográficas, estructura de la población, grupos poblacionales y población étnica. La Sociedad menciona que el proyecto intercepta 16 predios, de los cuales 13 se localizan en la vereda Bocas del Monte, dos (2) en el corregimiento de San Rafael y uno (1) en la vereda Termoeléctrica. Respecto al tipo de población asentada en las unidades territoriales del área de influencia, de acuerdo con el instrumento de captura de información primaria utilizado por la Sociedad, predomina la población campesina y colona con un total de 437 habitantes. En todas las unidades territoriales se reporta presencia de comunidades étnicas, en Termoeléctrica la cifra es de 350 personas, en Bocas del Monte, 10 habitantes y en San Rafael 16 personas. Finalmente, Termoeléctrica es la única unidad territorial en la que se registra población afrodescendiente (10 personas).

Componente Espacial

En este componente se presenta la caracterización de los servicios públicos domiciliarios y sociales, registrando las características de cobertura y calidad de los servicios de acueducto, alcantarillado, manejo de residuos sólidos, energía eléctrica, gas domiciliario y telecomunicaciones del municipio de Chinú. De igual manera, presenta una descripción de la infraestructura de vivienda, transporte, infraestructura recreativa y deportiva, dando alcance a lo establecido en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (2018).

De acuerdo con la información recabada por la Sociedad, el municipio cuenta con coberturas del 100% en acueducto, 48,3% en alcantarillado, 70% en recolección de residuos sólidos, más del 97% en energía eléctrica y 83% en gas domiciliario. A nivel de las unidades territoriales del área de influencia, reportan un 100% de cobertura en acueducto y en energía eléctrica, mientras que no cuentan con servicio de alcantarillado, razón por la cual tienen pozos sépticos y no tienen a su disposición un sistema de recolección de residuos sólidos. Para la cocción de alimentos, recurren al gas propano y la leña.

De acuerdo con el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- presentado por la Sociedad, se identifican las infraestructuras sociales y comunitarias que, si bien no se encuentran en el área de intervención, sí se localizan en el área aledaña al proyecto. A través de la siguiente figura, se ilustra la infraestructura social, comunitaria y de servicios públicos georreferenciada por la Sociedad.

Ver Figura 10. Infraestructura social, comunitaria y de servicios públicos en área de influencia socioeconómica, dentro del Concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

En total son 10 infraestructuras identificadas y georreferenciadas por la Sociedad, tal y como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 30 27. Infraestructura social y comunitaria según MAG

No.	*Tipo*	*Nombre según MAG*	*Distancia aproximada a servidumbre (m)*
1.	*Religiosa*	*Iglesia (V. Bocas del Monte)*	*876*
2.	*Educativa*	*Sede educativa (V Bocas del monte)*	*1.363*
3.		*Colegio Termoeléctrica*	*67,4*
4.	*Recreativa y deportiva*	*Estadio de beisbol*	*239,2*
5.		*Caney (centro de reunión del Cabildo)*	*206,3*
6.		*Gallera (V Bocas del monte)*	*1.495*

No.	*Tipo*	*Nombre según MAG*	*Distancia aproximada a servidumbre (m)*
7.	*Servicios públicos*	*Subestación ISA eléctrica (V Termoeléctrica)*	*72,7*
8.		*Acueducto (Vereda Termoeléctrica)*	*831*
9.		*Subestación eléctrica Chinú*	*221*
10.		*Casillas de Gas (vereda termoeléctrica)*	*62,3*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Modelo de Almacenamiento Geográfico, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

De lo anterior, se obtiene que en el área hay una (1) infraestructura religiosa, dos (2) educativas, tres (3) recreativas y deportivas y cuatro (4) de servicios públicos. Cabe mencionar que, al verificar la ubicación de la infraestructura social, comunitaria y de servicios públicos, se encuentra que la iglesia, la sede educativa y la gallera localizadas en la vereda Bocas del Monte, además del acueducto de la vereda termoeléctrica, están por fuera del área de influencia socioeconómica, sin embargo, se incluyen en el análisis de acuerdo con la información aportada por la Sociedad.

Por último, el equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en el marco de la visita técnica de evaluación realizada entre el 26 y 27 de julio de 2022, pudo corroborar que la franja de servidumbre no existe infraestructura habitacional, social ni comunitaria que pueda ser afectada por el desarrollo del proyecto.

Componente Económico

A nivel municipal y veredal, la Sociedad describe la estructura de la propiedad, procesos productivos y tecnológicos, mercado laboral actual, polos de desarrollo y/o enclaves que interactúan en el área de influencia, estructura comercial, redes de comercialización, cadenas productivas y su relación en las dinámicas económicas regionales, y empresas productivas de los sectores primario, secundario y terciario.

Según la información aportada por la Sociedad, en 2018 había 6.840 hectáreas entre las que predominan el maíz, ñame, yuca y marañón. La producción pecuaria no es sobresaliente en el municipio, sobre todo, en comparación con el comportamiento departamental. Por su parte, sí se observa un crecimiento de la industria manufacturera en la producción de calzado que genera 4.000 empleos aproximadamente, mostrando mayor demanda de mano de obra en comparación con las actividades agropecuarias. Al respecto del mercado laboral, de los 42.680 habitantes del municipio, el 75,50% corresponde a Población en Edad de Trabajar –PET-, mientras que el 39,70% es Población Económicamente Activa -PEA-.

A nivel de las unidades territoriales, cabe resalta que predomina la pequeña propiedad (58 predios), seguida de los microfundios (31 predios), la mediana (17 predios) y la gran propiedad (14 predios). En el área, se destaca la ganadería de doble propósito y la producción de gallinas, porcinos y carneros. En cuanto al sector primario, en las tres (3) unidades territoriales del área de influencia, predomina la ganadería extensiva tradicional, los cultivos de maíz, ñame, yuca y ajonjolí. No se desarrollan actividades propias del sector secundario y del sector terciario, se mencionan negocios de intercambio de bienes y servicios en las veredas Bocas del Monte y Termoeléctrica.

Componente Cultural

La Sociedad presenta información relacionada con patrones de asentamiento y la caracterización de la Comunidad Zenú Termoeléctrica. Cabe mencionar que las comunidades del área de influencia identifican una pérdida de las actividades tradicionales, debido a la interacción con la cabecera municipal de Chinú, teniendo en cuenta la oferta de bienes y servicios que ofrece en cuanto a educación, salud y la adquisición de bienes y servicios.

De otra parte, se indicó que la Comunidad Zenú de Termoeléctrica hace parte del Cabildo Mayor de San Andrés de Sotavento que comprende áreas de los departamentos de Córdoba y Sucre. Con respecto al tipo de asentamiento, se identifican conglomerados de viviendas nucleados, semi nucleados y zonas de medianos y grandes predios. La existencia de otros proyectos en el territorio le ha permitido a la comunidad la adquisición de predios colectivos que ya abarcan un área total de 24,5 hectáreas. Su meta es alcanzar las 50 hectáreas para recibir recursos provenientes del Sistema General de Participación.

En la actualidad y de acuerdo con las herramientas de captura de información primaria, la comunidad se compone de 562 personas que conforman 102 familias y residen en 85 viviendas. Se estima que la Población en Edad de Trabajar -PET- equivale a 425 personas.

Con relación a la cobertura de servicios públicos, la comunidad reporta un 100% en energía y 100% en acueducto. Por otra parte, cuenta con médicos tradicionales que mantienen la tradición basada en el consumo de plantas medicinales para la cura de enfermedades. Los niños de la comunidad asisten a instituciones educativas adscritas a la Institución Educativa Cacaotal. Con relación a la economía tradicional, se destacan los cultivos de yuca, ñame, maíz, ajonjolí, mango, limón, coco, naranjas, berenjenas, plátano, ahuyama, batata y guandul, entre otros y elaboran dulces a base de ñame.

Tal como se menciona en el capítulo "Participación y Socialización con las comunidades" del presente acto administrativo, la Sociedad relaciona los soportes documentales que dan cuenta de la consulta previa realizada con la Comunidad Termoeléctrica perteneciente a la Etnia Zenú, conforme a lo establecido en la Resolución ST-0101 del 17 de febrero de 2021 y ratificado en la Resolución ST-0690 del 30 de junio de 2021 por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa -DANCP- del Ministerio del Interior.

Aspectos arqueológicos

Al respecto, la Sociedad entregó mediante comunicación con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la resolución No. 518 del 5 de mayo de 2021, a través 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 El Campano - Chinú 230 kV […] de conformidad con la información aportada por el solicitante en el Formulario de registro del Programa de Arqueología Preventiva, presentado al ICANH mediante comunicaciones con radicados internos 1435 del 24 de febrero de 2021 y 2929 de 16 de abril de 2021".

Componente Político – Organizativo

El componente político - organizativo a nivel municipal, es presentado con el desarrollo de los aspectos político – organizativos y la presencia institucional y organización comunitaria. Se describen las instituciones públicas existentes en el municipio, capacidad institucional para la atención de la población y presencia de organizaciones. A nivel de las unidades territoriales menores, se describe la presencia institucional y organización comunitaria.

Se destaca que en las unidades territoriales del área de influencia se ejecutan los programas de Adulto Mayor, Familias en Acción e Ingreso Solidario, promovidos por el Estado colombiano. La principal forma organizativa del territorio es la Junta de Acción Comunal y en las veredas de Termoeléctrica y Bocas del Monte, tienen proyectos para el beneficio de las comunidades, aprovechando la presencia de varias empresas en el territorio.

Tendencias del desarrollo

De acuerdo con lo señalado por la Sociedad, Chinú enfrenta importantes desafíos debido a que está categorizado como un municipio con un nivel de desempeño medio bajo, según la Evaluación de Desempeño Integral que realiza el Departamento Nacional de Planeación -DNP-. A través del Plan de Desarrollo Municipal vigente, se ha propuesto la reactivación económica del municipio promoviendo la ganadería tradicional, la transformación de sus derivados y la agricultura con cultivos de corto y mediano plazo de manera que se genere empleo para la población campesina, contribuyendo a la economía local. Asimismo, se propende por la articulación de la economía local con el desarrollo de proyectos de sectores como el de infraestructura y en ese escenario, se identifica la posibilidad de coexistencia del proyecto objeto de evaluación con los lineamientos del gobierno municipal.

Población a reasentar

Luego de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos correspondientes, presentados ante esta Autoridad Nacional por la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., bajo el radicado 2022128404 del 23 de junio de 2022 y de llevar a cabo la visita de evaluación, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó el siguiente requerimiento en Reunión de Información Adicional con Acta 76 de 2022:

REQUERIMIENTO 14. CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO:

"Revisar y ajustar la Información sobre población a reasentar, de modo que exista concordancia entre el documento y la capa AreaProyecto del Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG-.

En caso de ser necesario, complementar los demás capítulos del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo lo respectivo en el MAG".

Para dar alcance al requerimiento 14, la Sociedad aclara en el documento de respuesta a Requerimientos de Información Adicional que al revisar la información cartográfica y al precisar la información con respecto a la infraestructura del proyecto, se realizó el ajuste del área de intervención, evitando con ello, la afectación a cualquier infraestructura habitacional, social o comunitaria aledaña al área del proyecto. En consecuencia, no fue necesario realizar ningún cambio en el numeral de información sobre población a reasentar, aunque sí en la cartografía del proyecto, tal como fue verificado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA. Es así, como no procede el cumplimiento del requerimiento 14.

Por otra parte, y en el entendido según el cual, con ocasión del proyecto, no se darán traslados involuntarios de población, la Sociedad presenta una breve caracterización de los predios a interceptar con la línea de transmisión. Tal como se mencionó en el ítem de Componente Demográfico del presente acto administrativo, el proyecto intercepta 16 predios, de los cuales 13 se localizan en la vereda Bocas del Monte, dos (2) en el corregimiento de San Rafael y uno (1) en la vereda Termoeléctrica. Los usos económicos que predominan son la agricultura y la ganadería. En los 16 predios viven 50 personas y se destaca que del total del área que ocupan los predios, el proyecto requiere apenas el 3,3%.

Finalmente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la caracterización del medio socioeconómico en sus distintos componentes es clara y suficiente, teniendo en cuenta lo solicitado a través de los TdR – 17 de 2018, acorde a las características técnicas del proyecto, los impactos a ocasionar y lo observado en la visita técnica de evaluación realizada los días 26 y 27 de julio de 2022.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La Sociedad en el Capítulo 5.5 entregado mediante comunicación con radicado 2022237395-1-000 del 24 octubre de 2022, presentó la identificación y definición de los servicios ecosistémicos, para esto tuvo en cuenta la interrelación que las comunidades del área de influencia han establecido con los ecosistemas con los que conviven, y el manejo que les han dado a lo largo del tiempo.

Para la identificación y análisis de los bienes y servicios ambientales, la Sociedad realizó la identificación de las diferentes percepciones y posiciones que la comunidad local tiene respecto al lugar en el que habita, mediante entrevistas semiestructuradas, luego realizó la integración de la información recopilada en la caracterización del medio biótico, abiótico y socioeconómico, adicional a lo anterior, se realizó la revisión bibliográfica sobre los SSEE asociados a los ecosistemas identificados, para conformar una lista de aquellos presentes en la zona en referencia.

La Sociedad inicialmente agrupó en tres categorías los servicios ecosistémicos: Provisión, Regulación y soporte, y Cultural; posteriormente, realizó la cualificación, considerando los enfoques: dependencia de las comunidades de los SSEE, dependencia del proyecto de los SSEE, tendencia de los SSEE, impactos del proyecto sobre el SSEE. En conclusión, el estudio encontró un total de 20 servicios ecosistémicos y dependencia, relacionados en la siguiente tabla:

Tabla 31 28. Servicios ecosistémicos (SSEE) identificados

Categoría de servicio ecosistémico	***SSEE identificado ****	***Dependencia de las comunidades del SSEE (alta, media o baja)***	***Dependencia del proyecto del SSEE (alta, media o baja)***	***Tendencia del SSEE (creciente, estable o decreciente)***	***Impacto del proyecto en el SSEE (alto, medio o bajo)***
Aprovisionamiento	*Agua*	*Alta*	*Baja (nota 2)*	*Estable considerando que no hay incrementos en actividades, población y*	*Bajo*

Categoría de servicio ecosistémico	***SSEE identificado ****	***Dependencia de las comunidades del SSEE (alta, media o baja)***	***Dependencia del proyecto del SSEE (alta, media o baja)***	***Tendencia del SSEE (creciente, estable o decreciente)***	***Impacto del proyecto en el SSEE (alto, medio o bajo)***
				considerando los períodos climáticos en la zona y características de los cuerpos de agua	
	Arena y roca (fuentes de materiales)	*No se identifica*			
	Madera	*No se identifica*			
	Fibras y resinas	*Baja*	*Baja*	*Empeorará (disminución)*	*Bajo*
	Biomasa	*No se identifica*			
	Pesca y acuicultura	*Baja*	*Baja (nota 2)*	*Estable considerando que no hay incrementos en actividades, población y considerando los períodos climáticos en la zona y características de los cuerpos de agua*	*Bajo*
	Carne y pieles	*No se identifica*			
	Plantas medicinales	*Alta*	*Baja*	*Creciente (mejorará siempre y cuando se siembre más)*	*Bajo*
	Ingredientes y alimentos naturales	*Media - Alta*	*Baja*	*Creciente (mejorará si se hace una recuperación con un proyecto de plantas nativas)*	*Bajo*
	Ganadería	*Alta*	*Baja*	*Estable considerando que no hay incrementos en actividades, población y considerando los períodos climáticos en la zona y características de los cuerpos de agua*	*Bajo*
	Agricultura	*Alta*	*Baja*	*Estable considerando que no hay incrementos en actividades, población y considerando los períodos climáticos en la zona y características de los cuerpos de agua*	*Bajo*
Regulación y soporte	*Control de la erosión*	*Baja*	*Baja*	*Estable*	*Bajo*
	Regulación del clima local/regional	*Media*	*Baja-nula*	*Estable considerando que no hay incrementos en actividades, población y considerando los períodos climáticos en la zona y características de los cuerpos de agua*	*Bajo*
	Ecosistemas de purificación de agua (humedales)	*No se identifica*			
	Almacenamiento y captura de carbono	*No se identifica*			
	Salinidad / alcalinidad / acidez del suelo	*No se identifica*			

Categoría de servicio ecosistémico	***SSEE identificado ****	***Dependencia de las comunidades del SSEE (alta, media o baja)***	***Dependencia del proyecto del SSEE (alta, media o baja)***	***Tendencia del SSEE (creciente, estable o decreciente)***	***Impacto del proyecto en el SSEE (alto, medio o bajo)***
	Producción de aire limpio	*Media*	*Baja*	*Creciente (mejorará)*	*Bajo*
	Hábitat para especies de fauna y flora	*No se identifica*	*Baja-nula*	*Estable considerando que no hay incrementos en actividades, población y considerando los períodos climáticos en la zona y características de los cuerpos de agua*	*Bajo*
Culturales	*Recreación y turismo*	*Baja*	*Baja*	*Creciente (mejorará)*	*Bajo*
	Espirituales y religiosos	*Alta*	*Baja*	*Creciente (mejorará)*	*Bajo*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA de la ANLA, ajustado de la Tabla 7 Resumen de SSEE del capítulo 5.5. comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

Ahora bien, la Sociedad identificó y analizó 11 servicios de provisionamiento, siete (7) de regulación y soporte, y dos (2) culturales, de otro lado, se mencionó que las comunidades del área de influencia del proyecto tienen una alta dependencia de los servicios ecosistémicos de agua superficial utilizada para consumo, agricultura, ganadería y piscicultura, así como las actividades productivas como agricultura y ganadería.

Con respecto a la dependencia del proyecto a los servicios ecosistémicos, la Sociedad señala que frente a la demanda de materiales pétreos y granulares necesarios en la construcción de las cimentaciones de las torres, se obtendrán de canteras y/o sitios de explotación de materiales de arrastre que cuenten con licencia ambiental vigente. Así mismo, en lo que respecta al abastecimiento del recurso de agua superficial, la Sociedad argumenta que se comprará el agua a terceros que cuenten con las autorizaciones y/o permisos respectivos, incluyendo la respectiva concesión de aguas para uso industrial.

Por consiguiente, el grupo de evaluación de la ANLA considera que la información presenta coherencia con las características de la zona propias del área de intervención del proyecto e incluyó lo requerido en los términos de referencia TdR-17, acogidos mediante la Resolución 75 del 18 de enero de 2018.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Que frente a la Zonificación Ambiental el equipo técnico de evaluación de esta Autoridad Nacional en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, señaló lo siguiente:

"El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en reunión de información adicional con Acta 76 del 24 de agosto de 2022, realizó la siguiente solicitud a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.:

REQUERIMIENTO 24. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL:

"Ajustar la Zonificación Ambiental y la Zonificación de Manejo Ambiental de los medios Abiótico, Biótico y socioeconómico, teniendo en cuenta los requerimientos de Área de influencia, Caracterización de área de influencia y Evaluación ambiental".

Al respecto de la zonificación ambiental, la Sociedad presenta en la información adicional del EIA con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, los ajustes respectivos frente al cumplimiento a los requerimientos efectuados, para los capítulos de área de influencia y caracterización del área de influencia. Así mismo, dichos ajustes se reflejan en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, en la información incluida de la zonificación del POMCA del Río Bajo San Jorge, y la inclusión del proyecto "Nueva Subestación

Toluviejo y Líneas de Transmisión Asociadas - Tramo 1". Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se dio cumplimiento al Requerimiento 24.

Así las cosas, para definir la zonificación ambiental del proyecto presentada en el documento de información adicional del EIA, la Sociedad empleó una metodología propia de INGETEC 2018, la cual toma como referencia los lineamientos de los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-017 (ANLA, 2018) y los de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, ANLA, 2018). Es así como se plantean las unidades de zonificación por medios abiótico, biótico y socioeconómico de acuerdo con categorías establecidas en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, ANLA, 2018), definiendo las siguientes categorías:

- *Áreas de especial interés ambiental.*
- *Áreas con reglamentación especial definida en los instrumentos de ordenamiento y planificación del territorio (Instrumentos de ordenamiento territorial).*
- *Áreas degradadas (por ejemplo, por erosión, salinización o contaminación del suelo) en recuperación ambiental o en las que se prevé adelantar acciones de recuperación ambiental y áreas con conflicto por uso del suelo.*
- *Áreas susceptibles a eventos amenazantes.*
- *Áreas destinadas a la producción económica.*
- *Áreas de importancia social.*

Así mismo se definen los criterios de sensibilidad ambiental, estableciéndolos de acuerdo con los rangos de: Área ambientalmente frágil; Área ambientalmente sensible (la cual se subdivide en Alta Sensibilidad, Mediana Sensibilidad y Baja sensibilidad) y; Área con potencialidad.

Para generar la zonificación ambiental, la Sociedad primero define los factos por cada medio y luego establece categorías de sensibilidad, tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3229. Categorías de sensibilidad establecida en la zonificación ambiental

Color	Nombre
	Potencialidad - P
	Sensibilidad baja - SB
	Sensibilidad media - SM
	Sensibilidad alta - SA
	Fragilidad - F

Fuente: Radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 2. Generalidades

A continuación, ejecuta una superposición de información temática utilizando sistemas de información geográfica - SIG mediante el cruce y superposición de categoría de sensibilidad (álgebra de mapas) para cada factor analizado. Para finalizar, se obtiene un mapa único de zonificación ambiental, resultante de la superposición de los mapas de zonificación de las seis unidades de zonificación.

A continuación, se presentan las consideraciones frente a la información remitida por la Sociedad en el Capítulo 6. Zonificación Ambiental de la información adicional entregada mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico.

MEDIO ABIÓTICO

Producto de la aplicación de los criterios de sensibilidad para las variables analizadas teniendo en cuenta la metodología previamente descrita en cuanto al medio físico, el documento de información adicional del EIA, presentó la delimitación de zonificación para "áreas degradadas" y "áreas susceptibles a eventos amenazantes". Así las cosas, para el primero de estas, la Sociedad empleó los criterios definidos en el POMCA del Río Bajo San Jorge, considerando además los siguientes factores: erosión del suelo, áreas de aptitud ambiental, áreas de protección ambiental del recurso hídrico subterráneo y zonas de protección de cuerpos de agua superficiales, acorde a lo solicitado por esta Autoridad en los requerimientos 24 y 25 del acta 76 de 2022 como zonas de Sensibilidad con alta Fragilidad y por ende en el manejo de exclusión.

De otra parte, para la definición de áreas susceptibles a eventos amenazantes, se consideraron los factores aquellos descritos en el análisis de riesgos presentada en el numeral 10.1.3. de la información adicional del EIA (áreas con susceptibilidad a presentar procesos de remoción en masa, amenaza sísmica, amenaza por vendavales, amenaza por tormentas y amenaza por incendio forestal).

Así las cosas, se establecieron las siguientes áreas de sensibilidad ambiental y sus porcentajes de ocupación para el área de influencia abiótica:

Tabla 33** 30. **Zonificación del medio abiótico – áreas degradadas

Tipo de sensibilidad	***Área (ha)***	***Porcentaje de participación (%)***
Alta sensibilidad (AS)	*0,98*	*0,95%*
Mediana sensibilidad (MS)	*18,54*	*17,95%*
Baja sensibilidad (BS)	*82,22*	*79,60%*
Potencialidad (P)	*1,55*	*1,50%*
Total	*103,29*	*100,00%*

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 6, numeral 6.2.1.

Con respecto a la zonificación definida para áreas susceptibles a eventos amenazantes, se encontró que para toda el área de influencia del medio abiótico se tiene una calificación ambiental de "mediana sensibilidad".

Es de aclarar que, con respecto a los criterios empleados para la variable rondas hídricas de cuerpos de agua lóticos, no fue categorizada dentro del medio abiótico, sin embargo, se observa que se tuvo en cuenta dicho criterio dentro de la categoría de "Fragilidad", lo cual se considera adecuado para la protección de cuerpos de agua.

De la evaluación realizada para las áreas definidas dentro de la categorización de zonificación ambiental presentada por la Sociedad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que, para el medio abiótico, se deben tener en cuenta de forma integral los siguientes criterios:

- *Franja de 33 metros paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos, caños y quebradas, con caudal permanente e intermitente, propuesta por la empresa siendo una distancia mayor a la faja indicada por el Artículo 2.2.1.1.18.2. Adicionalmente, los 30 metros alrededor de los lagos o depósitos de agua de los que habla el articulo previamente citado.*
- *Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, tal como lo establece el artículo 2.2.1.1.18.2*

Así mismo, con respecto a las zonas de alta sensibilidad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben delimitar dentro de estas áreas, las relacionadas con:

- *Zonas susceptibles de inundación o potencialmente inundables.*
- *Áreas de Conflicto por sobreutilización moderada y conflicto por sobreutilización severa.*
- *Vías de acceso utilizadas por el proyecto (Camino, sendero). Entiéndase también como camino o sendero, aquellas vías existentes que conducen a sitios de torre y que su trazado parte de cruce con cuerpo de agua sin infraestructura para el paso vehicular.*
- *Líneas de transmisión de energía de 220 kV y 230 kV.*
- *Líneas de transmisión de energía de 500 kV.*
- *Gasoductos.*

Con relación a las zonas de mediana sensibilidad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben delimitar dentro de estas áreas, las relacionadas con:

- *Sistema de acuíferos semiconfinados a confinados de mediana a alta productividad.*
- *Zonas con conflictos en el uso del suelo por sobreutilización ligera.*
- *Vías carreteables existentes que se encuentran en predios privados, hasta el sitio de cruce con cuerpos de agua sin infraestructura para el paso vehicular.*

- *Áreas con susceptibilidad media a presentar procesos de remoción en masa.*

En lo relacionado con las zonas delimitadas de categoría con baja sensibilidad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben tener en cuenta las siguientes áreas:

- *Áreas con susceptibilidad baja a presentar procesos de remoción en masa.*
- *Conflicto por subutilización moderada y conflicto por subutilización severa.*
- *Sistema de acuíferos discontinuos localmente confinados.*

Con respecto a las áreas evaluadas como de "potencialidad", el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben tener en cuenta las áreas de "Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado y conflicto por subutilización ligera".

MEDIO BIÓTICO

Los factores que se tuvieron en cuenta para definir la zonificación ambiental del medio biótico fueron: áreas de especial interés ambiental y áreas con reglamentación especial.

En ese sentido, la sociedad establece para el criterio de áreas de especial interés ambiental los atributos de: i) Corredores biológicos y zonas con presencia de especies endémicas y/o amenazadas, ii) Áreas de importancia para cría, reproducción, alimentación y anidación de fauna, iii) Zonas de paso de especies migratorias, y establece la siguiente sensibilidad, en categoría muy baja, baja media y alta sensibilidad:

- *Los ecosistemas artificializados como Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, y Red vial, ferroviaria y terrenos asociado, su calificación fue muy baja sensibilidad.*
- *Para ecosistemas transformados como Pastos limpios, Pastos enmalezados, y Otros cultivos transitorios, la sensibilidad otorgada es Baja sensibilidad.*
- *Para Pastos arbolados y Cuerpos de agua artificiales la calificación es media sensibilidad.*
- *Para las coberturas naturales Bosque de galería y ripario, Vegetación secundaria o en transición, y Lagunas, lagos y ciénagas naturales, la sensibilidad arrojó una calificación de alta.*

Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera establecer las siguientes categorías para fragilidad, alta, media, baja y muy baja sensibilidad, teniendo en cuenta para la zonificación, la sensibilidad de las coberturas identificadas y la asociación de las especies de fauna con el hábitat:

- *Bosque de galería y ripario, Lagunas, lagos y ciénagas naturales, teniendo en cuenta la caracterización analizada estas son hábitats que ofrece mayores recursos albergando mayor riqueza de especies, por lo tanto, se catalogan en áreas de fragilidad (F).*
- *Vegetación secundaria, aunque son coberturas seminaturales, en las que la intervención antrópica se dio en toda su extensión su recuperabilidad o regeneración ya lleva varios años de haber iniciado lo que ha traído el establecimiento de especies importantes, por lo anterior se catalogan como alta sensibilidad (AS). En esta categoría se incluyen a los Cuerpos de agua artificiales, que si bien son coberturas con bastante carga antrópica, especies como el Noctilio leporinus (murciélago), utilizan esta cobertura par cacería de alimento de insectos.*
- *Pastos arbolados, esta cobertura es catalogada en media sensibilidad (MS), debido a que fue el hábitat con mayor riqueza de especies, el cual que es utilizado por el 63,8% de la avifauna, adicional a lo anterior, para los otros grupos como mamíferos y herpetos, los elementos arbóreos ofrecen recursos y protección.*
- *Para la categoría de baja sensibilidad se incluyen las coberturas Pastos limpios, Pastos enmalezados, y Otros cultivos transitorios, que, si bien son coberturas altamente transformadas con baja capacidad de producir bienes y servicios, algunas especies de mamíferos como el conejo (Sylvilagus floridanus) ya que usa la vegetación herbácea como alimentación.*
- *Por último, en la categoría de muy baja sensibilidad se incluyen las coberturas Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, y Red vial, ferroviaria y terrenos asociado.*

Respecto al criterio de áreas con reglamentación especial, la sociedad indica que son aquellas que "se relacionan con las Áreas de Especial Interés Ambiental - AEIA y con las Áreas con reglamentación especial definida en los instrumentos de ordenamiento y planificación del territorio, que para el caso del presente análisis corresponde a la definidas en el PBOT de Chinú del 2000", y evalúa la sensibilidad con base en:

1 *Fragilidad, elementos de muy alta relevancia que corresponde a áreas de ronda de cuerpos de agua y drenajes.*
2 *Alta sensibilidad, corresponde a las áreas de ronda de cuerpos de agua y drenajes, en las zonas de ocupación de cauce y área de servidumbre.*
3 *Mediana sensibilidad, áreas con categoría agroforestal protector*
4 *Baja sensibilidad, áreas inmersas en categoría agroforestal asociado extensivo y residencial comercial.*

Al respecto de la zonificación propuesta por la sociedad para áreas con reglamentación especial, según los términos de referencia TdR-17, la zonificación ambiental, se crea del análisis integral a partir de la sensibilidad del área en su condición sin proyecto, por lo anterior, no es claro, por qué la sociedad propone áreas de alta sensibilidad, a aquellas inmersas en las áreas de ronda de cuerpos de agua y drenajes y que serán ocupadas por el proyecto como las zonas de ocupación de cauce y área de servidumbre. Por lo tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, considera que, para las áreas de ronda de cuerpos de agua y drenajes, se calificará en su totalidad con la mayor categoría de sensibilidad que corresponde a fragilidad.

Por último, la sociedad califica las áreas del POMCA del Río Bajo San Jorge dentro del criterio de áreas con reglamentación especial, de la siguiente forma:

5 *Mediana sensibilidad, aquellas áreas que corresponden a: Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes con las condiciones del medio (ARASP), Áreas de Recuperación Ambiental en sectores agrícolas con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDA), y Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDG).*
6 *Baja sensibilidad, aquellas áreas que corresponden a Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio en zonas con potencial hidrogeológico (ARARHS).*

De acuerdo con lo anterior, se estableció la zonificación ambiental para el medio biótico por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, de la siguiente manera:

Tabla 3431. Resultados de la zonificación biótica

NIVEL DE SENSIBILIDAD	AI DEL PROYECTO	
	AREA (Ha)	AREA (%)
Fragilidad (F)	117,15	20,22
Alta sensibilidad (AS)	25,99	4,49
Mediana sensibilidad (MS)	283,25	48,89
Baja sensibilidad (BS)	152,93	26,40
Total	579,31	100%

Fuente: Tabla elaborada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir del MAG de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental presentado con número radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Con respecto al alcance del requerimiento 24, la Sociedad aclara en el documento de respuesta a requerimientos de información adicional de la comunicación con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 que la zonificación del medio socioeconómico se complementa dado que se incluye el proyecto "Nueva Subestación Toluviejo y Líneas de Transmisión Asociadas - Tramo 1" con expediente ANLA: LAV0056-00-2021, dentro de la clasificación de actividades de los sectores secundario y terciario del área de influencia.

En el Estudio de Impacto Ambiental presentado en el complemento a la información adicional según Acta 76 del 24 de agosto de 2022, con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la Sociedad define unos factores o aspectos a tener en cuenta para la zonificación ambiental, los cuales se asocian a áreas de producción económica y de importancia social. A continuación, se presentan los factores del medio socioeconómico y sus respectivas unidades de zonificación, planteadas de acuerdo con las características del área de influencia.

- ***Áreas destinadas a la producción económica.*** *Entre las cuales se encuentran la agricultura y la ganadería, las actividades de los sectores secundario y terciario y el tamaño de los predios. A continuación, se presenta la clasificación de sensibilidad de acuerdo con el uso del suelo en el área de influencia.*

Tabla 35 32. Factores definidos para el análisis de áreas destinadas a la producción económica

FACTORES - ATRIBUTOS	NIVELES	CLASIFICACIÓN DE SENSIBILIDAD	
Agricultura y ganadería	Cultivos de pan coger	Alta sensibilidad (AS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Cultivos agroindustriales, cultivos comerciales y otros cultivos extensivos	Mediana sensibilidad (MS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Pastos y ganadería	Baja sensibilidad (BS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Área sin actividad agropecuaria	Potencialidad (P)	Área con potencialidad ante una intervención
Actividades del sector secundario y terciario	Oferta de bienes y servicios	Alta sensibilidad (AS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Sector industrial (principalmente asociado al sector eléctrico)	Mediana sensibilidad (MS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Área sin Actividad del Sector Secundario y Terciario	Potencialidad (P)	Área con potencialidad ante una intervención
Tamaño de los predios	Microfundio	Alta sensibilidad (AS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Pequeña propiedad	Alta sensibilidad (AS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Mediana propiedad	Mediana sensibilidad (MS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Gran propiedad	Baja sensibilidad (BS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 6, numeral 6.2.3., Tabla 8

Con base en el análisis realizado por la Sociedad, se encuentra que la sensibilidad más predominante es alta, seguida de mediana, baja y la potencialidad. Si se tienen en cuenta los factores, en agricultura y ganadería se encuentran áreas en potencialidad, baja, mediana y alta sensibilidad. Las actividades del sector secundario y terciario, están entre potencialidad, mediana y alta sensibilidad mientras que el tamaño de los predios, oscila entre la baja, mediana y alta sensibilidad.

- ***Áreas de importancia social.*** *Entre las cuales se encuentran los asentamientos humanos, concentración poblacional, áreas con infraestructura de uso comunitario, áreas con proyectos e infraestructura asociada a los mismos y áreas de territorio étnico. A continuación, se presenta la clasificación de sensibilidad de acuerdo con el uso del suelo en el área de influencia.*

Tabla 36 33. Factores definidos para el análisis de áreas de importancia social

FACTORES - ATRIBUTOS	NIVELES	CLASIFICACIÓN DE SENSIBILIDAD	
Asentamientos humanos	Tejido urbano discontinuo, zonas industriales o comerciales, viviendas dispersas georreferenciadas	Alta sensibilidad (AS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Áreas de expansión urbana	Mediana sensibilidad (MS)	Área ambientalmente sensible ante una intervención
	Áreas rurales por fuera de asentamientos	Baja sensibilidad	Área ambientalmente sensible ante

FACTORES - ATRIBUTOS	***NIVELES***	***CLASIFICACIÓN DE SENSIBILIDAD***	
	humanos y áreas de expansión	*(BS)*	*una intervención*
Concentración poblacional	*Concentración alta*	*Alta sensibilidad (AS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
	Concentración media	*Mediana sensibilidad (MS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
	Concentración baja	*Baja sensibilidad (BS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
Áreas con infraestructura de uso comunitario	*Jagüeyes, pozos, escuelas, sitios de reuniones*	*Alta sensibilidad (AS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
	Redes eléctricas existentes, vías, otra infraestructura	*Mediana sensibilidad (MS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
	Áreas sin infraestructura de uso comunitario	*Baja sensibilidad (BS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
Áreas con proyectos e infraestructura asociada a los mismos	*Proyectos existentes (gasoductos) cabildo, parque solar, subestaciones*	*Mediana sensibilidad (MS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
	Áreas sin proyectos e infraestructura	*Potencialidad (P)*	*Área con potencialidad ante una intervención*
Áreas de territorio étnico	*Cabildo Termoeléctrica*	*Mediana sensibilidad (MS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*
	Áreas fuera de territorio étnico	*Baja sensibilidad (BS)*	*Área ambientalmente sensible ante una intervención*

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 6, numeral 6.2.3., Tabla 9

Con base en el análisis realizado por la Sociedad, se encuentra que la sensibilidad más predominante es la mediana, seguida de baja, alta y la potencialidad. Si se tienen en cuenta los factores, los asentamientos humanos, la concentración poblacional y las áreas con infraestructura de uso comunitario, tienen sensibilidad baja, mediana y alta. Las áreas con proyectos e infraestructura asociada a los mismos, tienen áreas de mediana sensibilidad y potencialidad mientras que las áreas de territorio étnico, se encuentran entre baja y media sensibilidad.

Es así como se obtiene el cálculo de áreas y los porcentajes de participación tal como se presenta a continuación.

Tabla 37 34. Áreas de sensibilidad ambiental y porcentajes de participación según atributos medio socioeconómico

Atributo	***Tipo de sensibilidad***	***Área (ha)***	***Porcentaje de participación (%)***
Áreas destinadas a la producción económica	*Alta sensibilidad (AS)*	*517,53*	*57,01%*
	Mediana sensibilidad (MS)	*230,51*	*25,39%*
	Baja sensibilidad (BS)	*154,02*	*16,97%*
	Potencialidad (P)	*5,68*	*0,63%*
Total		***907,74***	***100%***
Áreas de importancia social	*Alta sensibilidad (AS)*	*21,06*	*2,32%*
	Mediana sensibilidad (MS)	*831,12*	*91,56%*
	Baja sensibilidad (BS)	*55,56*	*6,12%*
Total		***907,74***	***100%***

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 6, numeral 6.3.3.

Con base en la información de la tabla anterior se observa que las áreas destinadas a la producción económica cuentan con potencialidad, y sensibilidades baja, mediana y alta. Para este atributo, predomina la alta sensibilidad, abarcando un 57,01% del área, seguida de la mediana con un 25,39%, la baja con un 16,97% y la potencialidad que tan solo alcanza un 0,63% del área de influencia socioeconómica.

Por su parte, dentro de las áreas de importancia social no existen áreas con potencialidad. La sensibilidad predominante bajo este atributo es la mediana que ocupa el 91,56% del área, seguida de la baja con un 6,12% y la alta sensibilidad con un 2,32% del área.

Con base en las características del territorio, la información incluida en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, los hallazgos de la visita realizada técnica realizada entre el 26 y 27 de julio de 2022 y teniendo en cuenta que la Sociedad no incorporó dentro de su análisis la categoría muy alta, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, considera que se deben incluir dentro de dicha categoría, debido a su susceptibilidad ante factores exógenos, las áreas relacionadas con:

> *Infraestructura social y comunitaria (canchas, parques, polideportivos, estadios, sitios de congregación de comunidades étnicas, centros educativos).*

Así mismo, con respecto a las zonas de sensibilidad alta para el medio socioeconómico, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben incluir dentro de estas áreas, debido a su susceptibilidad ante factores exógenos, las relacionadas con:

a. *Territorio étnico asociado al Cabildo Menor Indígena de Termoeléctrica.*
b. *Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008. Vías primarias, secundarias y terciarias. Según el artículo Segundo de la ley 1228 de 2008, por medio de la cual se establecen fajas de retiro, así: Carreteras de primer orden, 60 m, carreteras de segundo orden, 45 m, carreteras de tercer orden, 30 m.*
c. *Predios categorizados como microfundios (0 a 3 ha) y pequeña propiedad (10 a 20 ha).*
d. *Infraestructura privada y/o comunitaria para prestación de servicios públicos (infraestructura de redes de gas natural), con un buffer de 20 metros.*
e. *Infraestructura privada y/o comunitaria para abastecimiento de agua para uso doméstico y para el desarrollo de actividades productivas (pozos, jagüeyes), con un buffer de 30 metros.*

Con relación a las zonas de sensibilidad media para el medio socioeconómico, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben incluir dentro de estas áreas, debido a su susceptibilidad ante factores exógenos, las relacionadas con:

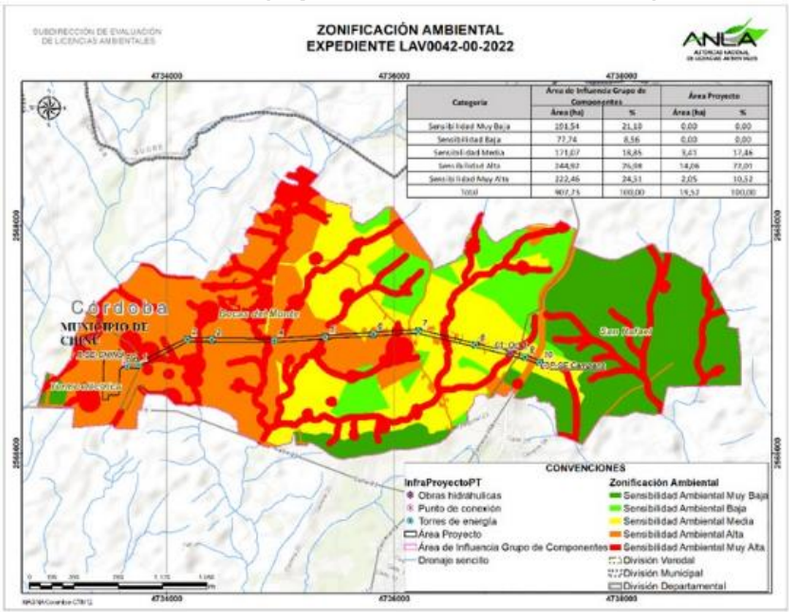
> *Predios categorizados como de mediana propiedad (20 a 200 ha).*

Por su parte, dentro de las zonas con sensibilidad muy baja para el medio socioeconómico, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben incluir dentro de estas áreas, las relacionadas con:

a. *Predios categorizados como de gran propiedad (más de 200 ha).*
b. *Demás áreas que no se encuentren en sensibilidad muy alta, alta, media o muy baja.*

Teniendo en cuenta las consideraciones de la zonificación ambiental realizadas por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en la siguiente figura, se presenta la zonificación ambiental para el proyecto.

Figura 11. Zonificación ambiental proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV"



Fuente: Elaborado por el grupo de servicios geoespaciales de la ANLA con base en la información presentada en el MAG de la información adicional suministrada mediante comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022. SIG Web, ANLA – Consultado el 5/12/2022

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

A la fecha del presente acto administrativo no se cuenta con concepto técnico emitido por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS, en relación con la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales; sin embargo, sobre el particular el equipo evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 211 del 1 de febrero de 2023, consideró lo siguiente:

"Con relación a la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, EL CAMPANO SOLAR S.A.S., realiza una solicitud de permiso de ocupación de cauce y permiso de aprovechamiento forestal. Se aclara que, para los demás permisos o concesiones, la Sociedad no contempla su solicitud, mencionando que se plantean emplear alternativas de abastecimiento para cada uno de los recursos naturales que se puedan necesitar para las distintas etapas del proyecto.

AGUAS SUPERFICIALES

La Sociedad menciona estimación de volúmenes de agua a emplear para "consumo humano" para cada una de las etapas del proyecto, determinando que el volumen total de agua para uso doméstico demandado en la construcción de las líneas de transmisión es de 204 m^3 por mes, siendo la suma del volumen de agua para uso doméstico requerido en la construcción, operación, y abandono y restauración final del proyecto. De otra parte, respecto al volumen de agua necesario para las labores de riegos de vías, la Sociedad manifiesta que este será adquirido por empresas debidamente autorizadas.

Una vez evaluada la información presentada por la Sociedad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identificó que no se requieren concesión de aguas superficiales para ninguna de las fases y etapas del proyecto, por lo que el manejo de las actividades para la adquisición del recurso hídrico por parte de empresas debidamente autorizadas se llevará a cabo con el cumplimiento de las obligaciones descritas para la ficha de manejo PMA – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de manejo de aguas.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Exploración de Aguas Subterráneas

La Sociedad indica que no contempla la captación de aguas subterráneas, por lo que el proyecto será abastecido de acuerdo con lo mencionado en el título "Aguas Superficiales" del presente acto administrativo.

Concesión de aguas subterráneas

La Sociedad indica que no se contempla la captación de aguas subterráneas, por lo que el proyecto será abastecido de acuerdo con lo mencionado en el título "Aguas Superficiales" del presente acto administrativo.

VERTIMIENTOS

De acuerdo con el artículo 13 del Plan Nacional de Desarrollo (Ley 1955 de 2019), únicamente requieren permiso de vertimientos aquellos usuarios que descargan sus aguas residuales en las aguas superficiales, marinas o en el suelo. Por lo tanto, dado que el proyecto no contempla generar aguas residuales de tipo industrial, que las aguas residuales domesticas serán entregados a un gestor externo que cuente con los permisos ambientales vigentes al momento de su entrega y que cuente con la capacidad operativa para el manejo y disposición final de las aguas residuales domesticas generadas por el proyecto, no se requiere permiso de vertimiento para ninguna de las etapas y fases de este. Por lo tanto, el manejo de estas aguas se dará de acuerdo con lo menciona en la ficha PMA – ABIO - EIA LTC – 07 - Programa de manejo de residuos líquidos domésticos y no domésticos, del PMA.

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, conforme a la información presentada por la Sociedad, no se generarán vertimientos a cuerpos de agua ni al suelo con ocasión del desarrollo del proyecto, no se requiere tramitar y obtener permisos de vertimientos, ni la presentación de un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos.

OCUPACIONES DE CAUCE

La Sociedad solicita una ocupación de cauce para el cruce del arroyo NN entre las torres 8 y 9, a utilizar durante la fase de construcción y en los periodos de mantenimiento mediante una alcantarilla en concreto tipo circular de 0.9 metros de diámetro. En el capítulo 7 del EIA indica la ubicación y principales características de la obra, así como en el Anexo F relaciona los soportes que corresponden.

Al respecto el equipo técnico evaluador de ANLA considera que, de acuerdo con la solicitud efectuada por la Sociedad, se vio la necesidad de solicitar información adicional como consta en el acta 76 del 24 de agosto de 2022, como se indica a continuación:

> ***REQUERIMIENTO 15. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES:***
>
> *"En cuanto a los permisos de ocupación de cauce, se deberá complementar:*
>
> *a) Los planos de diseños de las obras a construir, la ubicación georreferenciada de los tramos donde se implementarán las obras, la temporalidad y los procedimientos constructivos.*
>
> *b) Memorias de cálculo del análisis hidráulico de las obras y las corrientes".*

En respuesta, la Sociedad adjunta lo solicitado en el Anexo: F - DEMANDA DE RECURSOS NATURALES\F6 - Permiso de ocupación de cauces\quebrada NN entre torres 8 y 9, ocupación 1 del EIA. En cuanto al literal (a) la Sociedad allega el plano de diseño de la obra planteada, la cual consiste en una alcantarilla de 0,9 metros de área de flujo de tipo circular, con 10 metros de longitud, especificando las coordenadas de ubicación de la obra planteada. De la temporalidad se aclara que la obra será de carácter permanente a lo largo de la vida útil del proyecto y cuya responsabilidad será exclusivamente de la Sociedad.

De los procedimientos constructivos, en el capítulo 7 del EIA se da el detalle especificado indicando que la obra será realizada con limpieza, descapote y excavaciones para permitir la instalación de la cama granular y posteriormente en concreto, relacionando las cantidades de obra requeridas, por tanto se da cumplimiento al literal (a). Para el literal (b) allega las memorias de cálculo en HEC RAS y HY8, por lo cual se considera que se da respuesta satisfactoria al requerimiento.

Análisis regional

A nivel regional el área del proyecto se ubica en la Subzona hidrográfica del Bajo San Jorge y la Mojana. Por lo tanto, la ventana de análisis regional para el componente hídrico superficial se delimita por las cuencas hidrográficas de los arroyos Canoas, Caracolí y Cocio, dado que la infraestructura del proyecto cruza dichas cuencas, aunque interviene directamente un drenaje sin nombre únicamente el cual es objeto del permiso de ocupación.

Una vez revisada la información de expedientes aledaños a la ventana de análisis regional, se encuentra que existen proyectos lineales de transmisión de energía eléctrica dado que el área es cercana a la subestación Chinú (LAM6163) y otros proyectos de conducción de gas, de los cuales solamente el proyecto Refuerzo costa caribe 500 kV con expediente LAV0009-00-2018: línea de transmisión Cerromatoso - Chinú – Copey, tiene autorizada una ocupación de cauce en la cuencas en mención sobre el arroyo denominado Ahogamula, sin embargo al revisar el expediente de seguimiento se verifica que la obra no fue construida por cambio de los accesos. En este sentido, no se evidencia infraestructura hidráulica competencia de la ANLA que pueda indicar la posibilidad de efectos acumulativos en la zona.

En el POMCA del río Sinú se resalta la conflictividad en cuanto a la invasión de humedales y rondas hídricas por actividades pecuarias y expansión agrícola sin control o manejo ambiental, lo cual es concordante con el estado actual del área de influencia hidrológica. Por otra parte, el proyecto plantea efectuar la ocupación de cauce bajo criterios de ingeniería que garantizar el libre tránsito del agua y sedimentos, controlando los posibles efectos ambientales sobre el recurso hídrico, razón por la cual la obra planteada es acorde con las recomendaciones del POMCA.

Modelo hidráulico

El análisis hidrológico estima que el caudal de diseño es de 0,72 m^3/s para un periodo de retorno de 10 años. Una vez verificados los ejecutables de los softwares de modelación hidráulica empleados se evidencia que las dimensiones de la obra propuesta garantizan el tránsito y manejo la escorrentía que confluye en el sitio, para lo que se plantea implantar estructuras de entrada y salida tipo aletas, para facilitar el ingreso de la escorrentía a la obra reconformando el terreno en el encole y descole.

Si bien no existen condiciones de resalto hidráulico, la velocidad de salida es de 2,41 m/s, siendo importante verificar durante el funcionamiento de la obra que no existan procesos de socavación o erosión que puedan comprometer el terreno circundante aguas abajo o la integridad de la obra, de lo cual el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA plantea medidas específicas al respecto, en relación con la inspección y mantenimiento preventivo; es importante resaltar que la Sociedad en el análisis de socavación estima que para las condiciones de la obra se podría presentar una socavación de aproximadamente de 0,41 metros, por lo que plantea instalar un enrocado en el descole de las obras de 2,0 metros de largo y 4,55 metros de ancho con rocas de mínimo 0,07 metros de diámetro para la ocupación.

Así las cosas, el equipo técnico evaluador de ANLA considera que la Sociedad da cumplimiento a los literales a y b del requerimiento 15, respectivamente, permitiendo evaluar el impacto sobre las condiciones de régimen de flujo de la ocupación propuesta, determinando que es viable ambientalmente dado que no presentan cambios significativos en el régimen de flujo del caño NN.

Resultado de la evaluación

La verificación de la información requerida para la evaluación del permiso de ocupación de cauce planteado por la Sociedad, como se ha descrito previamente y de conformidad con los instrumentos normativos vigentes se presenta a continuación:

Tabla 38 35. Resumen de información requerida para el otorgamiento de las ocupaciones de cauce

Información requerida	*Sí*	*No*	*Parcial*
Formato Único Nacional de solicitud de ocupación de cauces, playas y lechos.	*X*		
Ubicación georreferenciada de los tramos donde se implementarán las obras.	*X*		
Análisis de frecuencia para caudales máximos, justificados técnicamente mediante el uso de metodologías de valores extremos. Asimismo, el análisis para caudales medios.	*X*		
Para ocupación de cauces y lechos, que cubran todo el cauce a intervenir y cuya infraestructura sea de mayor envergadura, se presentará la sección topo-batimétrica o secciones representativas, aguas arriba y aguas abajo de dicha ocupación, incluyendo la llanura inundable; para ocupaciones de menor envergadura, presentar el ancho del cauce a intervenir y la profundidad promedio. Para el caso de cuerpos lénticos, se debe presentar el levantamiento de la batimetría correspondiente, obteniendo además las curvas nivel – volumen y nivel – área superficial.	*X*		
En el caso en que una obra intervenga directamente el cauce, se presentará el respectivo estudio de dinámica fluvial que contenga estudios hidráulicos, hidrológicos, sedimentológicos, geológicos y geomorfológicos, asociados al tramo de obra a diseñar, incluyendo niveles y áreas de inundación para diferentes escenarios hidrológicos.	*X*		
En caso de existir obras de protección permanentes asociadas a la infraestructura proyectada, presentar el análisis de dinámica fluvial anteriormente mencionado, para garantizar la estabilidad ambiental del cauce en el tramo analizado.	*NA*		
Presentar los diseños de las obras a construir, de acuerdo con el alcance de los términos de referencia.	*X*		

Fuente: ANLA, 2021

En este sentido se concluye que fue reunida la información requerida para la evaluación ambiental por parte del Equipo técnico de la Autoridad Nacional, dando correcto alcance al requerimiento 5 como consta en el acta de Información Adicional 76 del 24 de agosto de 2022 en todos sus literales y cumple técnicamente con los criterios de información establecidos en los términos de referencia y normatividad vigente.

***Condición de Tiempo:** Durante la vida útil del proyecto, abarcando la etapa de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono*

***Condición de Lugar:** A continuación, se presentan las condiciones acordes al FUN en las cuales se autorizan las siguientes ocupaciones de cauce:*

Tabla 39 36. Ocupación de cauce autorizada

Nombre del cuerpo de agua	***ID ANLA***	***ID***	***Coordenadas (sistema de coordenadas Origen Único)***		***Información del cauce***	
			Este	***Norte***	***Alineamiento***	***Tipo de fuente***
Ocupación 1 Quebrada NN afluente arroyo Cocio	*OCA-LAV0042-00-2022-0001*	*01_Oc_1*	*4.737.022*	*2.566.880*	*Sinuoso*	*Drenaje menor*

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

***Condición de Modo**: De acuerdo con las condiciones establecidas en el Formulario Único Nacional para la solicitud de ocupaciones de radicado por la Sociedad mediante radicado VITAL 3500090068185722008 (radicado ANLA 2022237395-1-000) del 24 de octubre de 2022, la Sociedad podrá realizar la ocupación de cauce propuesta. Vale la pena mencionar que no se autorizan por parte de esta Autoridad Nacional obras hidráulicas de ocupaciones de cauce cuyo soporte estructural sean sacos de suelo.*

Así mismo, la Sociedad deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

De acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.3.2.5.1. y 2.2.3.2.12.1. Ocupación del Decreto 1076 de 2015, en concordancia con lo dispuesto por el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de los Recursos Naturales, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o

depósito de agua requiere autorización para su ejecución, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente.

De conformidad con lo anterior y según lo expuesto por el equipo técnico evaluador en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, se considera ambientalmente viable otorgar permiso de ocupación de cauce en el punto localizado en las coordenadas señaladas previamente en la tabla denominada "Ocupación de cauce autorizada" sobre la Quebrada NN afluente arroyo Cocio, para la construcción de una alcantarilla en concreto tipo circular de 0.9 metros de diámetro que permitirá el desarrollo de las obras y actividades del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", cuyas obligaciones se relacionan en la parte resolutiva de este acto administrativo.

Continúa el equipo técnico evaluador en el concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023, señalando:

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Sobre el componente atmosférico mediante radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, la Sociedad presentó la modelación de contaminantes el cual presentó algunas falencias de acuerdo con lo requerido a través del Acta 76 del 2022.

REQUERIMIENTO 16. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES:

"a. Incorporar los resultados del modelo de dispersión asociado a las fuentes móviles, en el capítulo 7 7 Emisiones atmosféricas del estudio, de acuerdo con los requisitos establecidos en los TdR 17 de 2018.
b. Presentar la base de datos formulada y desprotegida de los cálculos de emisiones para vías sin pavimentar acorde a la metodología US EPA AP 42 y aclarar las emisiones para cada uno de los tramos. Ajustar de ser necesario, los modelos de PM10 y PM2.5.
c. Presentar las salidas gráficas del contaminante NO_2 y ajustar los errores presentados en las salidas gráficas de los contaminantes PM10, SO_2, y PM2.5.
d. Corregir la identificación y coordenadas de los receptores sensibles y presentar las concentraciones del modelo de dispersión en los escenarios modelados en cada receptor identificado
e. Incorporar los resultados del modelo de dispersión en el análisis del área de influencia del Requerimiento 7".

Con relación a las emisiones atmosféricas de partículas, gases y ruido, los modelos de dispersión de contaminantes y niveles de presión sonora asociados con las actividades proyectadas en particular durante la etapa constructiva, y de los monitoreos de calidad del aire, las consideraciones se incluyen en el título Atmósfera del presente acto administrativo donde se establece el cumplimiento del Requerimiento 16.

La Sociedad no solicita permiso de emisiones y de acuerdo con la revisión del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA sobre las actividades a ejecutar, se considera que el proyecto presenta las modelaciones de contaminantes y no requiere permiso de emisiones atmosféricas.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S solicita el aprovechamiento forestal único para las actividades propias del proyecto "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 Kv" relacionado en el Estudio de Impacto Ambiental con radicados 2022128404-1-000 del 23 de junio y 20222022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 donde la Sociedad incluyó la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional.

La Sociedad solicita aprovechamiento forestal a través de un censo al 100% para un área de 5,44 ha, y 273 individuos con un volumen comercial de 65,63 m^3 y un volumen total de 206,78 m^3, valores proyectados para las actividades propias del proyecto tales como la construcción de torres, línea de conducción, y la conexión a la subestación Chinú. La siguiente tabla resume el aprovechamiento solicitado por la Sociedad:

Tabla 40 37. Individuos y Volumen total solicitado por la Sociedad

Cobertura	LINEA DE TRANSMISION			TORRE			TOTAL		
	VOLUMEN TOTAL (m3)	N individuos	Área (ha)	VOLUMEN TOTAL (m^3)	N individuos	Área (ha)	VOLUMEN TOTAL (m3)	N individuos	Área (ha)
Otros cultivos transitorios	*6,86*	*37*	*0,12*	*0,024*	*1*	*0,249*	*6,89*	*38*	*0,36*
Pastos arbolados	*42,84*	*48*	*1,48*				*42,84*	*48*	*1,48*
Pastos enmalezados	*2,48*	*6*	*0,03*				*2,48*	*6*	*0,03*
Pastos limpios	*120,66*	*145*	*2,32*	*0,937*	*4*	*0,250*	*121,60*	*149*	*2,57*
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	*9,39*	*23*	*0,09*				*9,39*	*23*	*0,09*
Zonas industriales o comerciales	*6,50*	*6*	*0,91*	*17,083*	*3*		*23,58*	*9*	*0,91*
TOTAL	***188,73***	***265***	***4,95***	***18,044***	***8***	***0,499***	***206,78***	***273***	***5,45***

Fuente: Información Adicional del EIA con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Verificación de información requerida para evaluar el permiso de Aprovechamiento

A continuación, se presenta la verificación de la información requerida para la evaluación del permiso de aprovechamiento forestal en conformidad con los instrumentos normativos vigentes.

Tabla 41 38. Lista de verificación de información requerida para el permiso de aprovechamiento forestal

CUMPLE			VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL SOLICITANTE
NO	**SI**	**NO APLICA**	
	X		*1. Formulario único nacional de solicitud de permiso de aprovechamiento indicando el tipo de permiso o autorización solicitada (único o de árboles aislados).*
	X		*2. Información predial de las áreas a intervenir incluyendo certificados o documentos que permitan constatar la ubicación del predio y la matricula inmobiliaria relacionada.*
	X		*3. Inventario forestal de los individuos presentes en las unidades de cobertura vegetal por ecosistema en cumplimiento de un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%. Se hace entrega de las memorias de cálculo que soportan la información.*
	X		*4. Planos de las áreas de aprovechamiento forestal a escala 1:25.000, relacionando la vereda o el corregimiento y municipio en el cual se ubican.*
	X		*5. Modelo de datos geográfico que contiene las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal y la localización de los individuos (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 para el sector o los aplicables de manera específica para el Proyecto.*
	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).*

CUMPLE			***VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL SOLICITANTE***
		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 no se traslapa con áreas en alguna de dichas categorías.*			
LA INFORMACIÓN PERMITE LA EVALUACIÓN DEL PERMISO		***SI***	***X*** ***NO***

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2022.

(…)

Observaciones de la visita de evaluación

Durante la visita de evaluación del proyecto "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 Kv" realizada entre el 26 y 27 de julio de 2022, el equipo técnico evaluador de ANLA verificó las coberturas de la tierra objeto de aprovechamiento forestal relacionado en el Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022 (pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios, otros cultivos transitorios, red vial y zonas industriales), en el área de influencia físico-biótica, así mismo se verificaron parámetros dasométricos y taxonómicos sobre algunos árboles incluidos en el censo forestal 100% hecho por la sociedad.

En dicha verificación se pudo corroborar que la información dasométrica era mayormente correcta, aunque la información taxonómica de los árboles presentaba inconsistencias; por ejemplo, el individuo 166 correspondió en campo a la especie Spondias mombin "hobo" y según la base de datos entregada correspondía a Trichilia hirta "yuco", por lo que se debía ajustar a la realidad de campo. Así mismo, se identificaron algunos individuos inventariados que se localizaban fuera de las áreas solicitadas para el aprovechamiento forestal. Las siguientes fotografías muestran el estado general de algunas coberturas de la tierra identificadas en el área del Proyecto.

Ver fotografías 4 a 7, dentro del concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

En complemento a lo anterior, de acuerdo con la revisión del documento de Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022 y sus anexos documentales y cartográficos, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA consideró necesario la solicitud de Información adicional en el marco del trámite de Licenciamiento Ambiental, iniciado mediante Auto 05372 del 13 de julio de 2022.

Es así, que mediante la Reunión de información Adicional celebrada el 24 de agosto de 2022 Acta 76, este equipo técnico evaluador consideró necesario solicitar la siguiente información:

> ***REQUERIMIENTO 17. DEMANDA USO Y APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES:***
>
> *"Respecto al permiso de aprovechamiento forestal y su Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG, se deberá:*
>
> *a) Ajustar el inventario forestal al 100% incluyendo únicamente los árboles dentro de las áreas de intervención solicitadas.*
> *b) Revisar la posibilidad de retirar de la solicitud de aprovechamiento los individuos de bajo porte, o de lo contrario justificar la necesidad de su tala*
> *c) Verificar el estado de amenaza de todas las especies con individuos a intervenir*
> *d) Verificar y ajustar la determinación taxonómica de los individuos a intervenir*
> *e) Incluir en la capa AprovechaForestalPG únicamente los polígonos con intervención de árboles*

f) Complementar las capas AprovechaForestalPG y AprovechaForestalPT incluyendo campos adicionales relacionados con el tipo de obra o actividad y el tipo de cobertura vegetal asociados
g) Eliminar de la solicitud de aprovechamiento forestal los individuos de frutales
h) Ajustar el Formulario único Nacional de Aprovechamiento Forestal respecto a los literales anteriores. (…)".

De acuerdo con la respuesta de la Sociedad mediante el radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, dentro del anexo "Respuesta Requerimientos ANLA" y el Capítulo 7 "Demanda, uso y Aprovechamiento de Recursos Naturales", se presenta la actualización de la solicitud, en donde este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA pudo constatar que el número de árboles sobre los cuales se hace la solicitud de aprovechamiento- disminuyó de 343 a 273 y además se corroboró que todos los individuos censados se encontraban dentro de las áreas de aprovechamiento forestal proyectadas. Estos cambios repercutieron así mismo en el cálculo del volumen total de madera solicitado, el cual disminuyó de 236,38 m^3 a 206,78 m^3. El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA pudo corroborar que dichos cambios se derivaron de los ajustes solicitados en el literal (a) y (b) del requerimiento 17, donde además se excluyeron del inventario forestal aquellos individuos con una altura total menor o igual a 3 metros, por lo que se considera que dichos literales del requerimiento fueron cumplidos por la sociedad.

Con respecto al ajuste de las categorías de las especies en amenaza y o en veda, la sociedad hizo las correcciones respectivas en la solicitud del permiso y sus anexos, incluyéndose únicamente la especie Handroanthus chrysanthus "polvillo" en categoría Vulnerable y 32 especies en preocupación menor. En el mismo sentido la sociedad hizo el ajuste de la identificación del individuo 166, corrigiendo su nombre a Spondias mombin. Por lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera cumplidos los literales (c) y (d).

En relación con las capas del Modelo de Almacenamiento geográfico asociadas a la solicitud del aprovechamiento forestal, este equipo técnico evaluador pudo verificar que la capa "AprovechaForestalPG" fue ajustada incluyendo únicamente los polígonos donde se encuentran árboles proyectados a remover, y además en el campo "OBSERV" se incluye la información del tipo de obra que justifica el aprovechamiento en dicho polígono, dividiéndolo entre sitios de torre y líneas de transmisión. De igual manera, para la capa "AprovechaForestalPT" en el campo "OBSERV" se adicionó la información del tipo de cobertura y tipo de obra asociados al aprovechamiento de cada individuo. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera cumplidos los literales e) y f) del requerimiento 17.

Finalmente, en el marco de la información adicional, la sociedad eliminó del censo forestal los árboles frutales de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.12.13 de decreto 1076 de 2015. Los frutales excluidos pertenecen a la especie Carica papaya "papayo", siendo estos los individuos 372, 372, 375 y 389. En este sentido, la sociedad cumplió también con lo solicitado en el literal (g) del requerimiento.

Consecuentemente, la Sociedad actualizó todos los anexos correspondientes, incluyendo las memorias de cálculo que permiten corroborar la información anteriormente descrita, y el Formulario único Nacional correspondiente, por lo que este Equipo técnico evaluador considera que el literal h) también fue cumplido satisfactoriamente por la Sociedad.

Otras consideraciones del permiso de Aprovechamiento forestal

En relación con la demás información entregada por la sociedad en el Capítulo 7.5 APROVECHAMIENTO FORESTAL del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 se pudo identificar que, de acuerdo con el área de aprovechamiento forestal total de 5,44 ha, calculada a partir de las proyecciones de área para las actividades de líneas eléctricas (y su servidumbre) y el área de las torres, las áreas de aprovechamiento (siguiente figura) se localizan sobre coberturas de origen antrópico (pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios, otros cultivos transitorios), en donde la mayor proporción del área a aprovechar se localiza sobre los pastos limpios (2,57 ha), seguido de los pastos arbolados (1,48 ha). De acuerdo con la capa AprovechaForestalPG el área de aprovechamiento se concentra principalmente para la actividad de líneas de transmisión (4,95 ha), mientras que 0,49 ha se encuentran en áreas de torres.

Ver Figura 12. Localización Aprovechamiento forestal solicitado, dentro del Concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

Así mismo, el número de individuos inventariado fue de 273, que en total suman un volumen de 206,78 m^3 y un volumen comercial de 65,63 m^3. El equipo técnico evaluador de ANLA verificó las formulaciones de los cálculos y los considera estimados de manera correcta.

Al comparar la capa de polígonos solicitados de aprovechamiento forestal con la capa de infraestructura del proyecto "infraProyectoPG" del modelo de almacenamiento geográfico, el equipo técnico evaluador de ANLA considera que es necesario hacer unos ajustes en los cálculos de las áreas de los polígonos solicitados de aprovechamiento forestal teniendo en cuenta que el tipo de obra "Área de torre" de la capa "AprovechaForestalPG" no coincide con el tipo de infraestructura "área de torre" de la capa "InfraProyectoPG".

Teniendo en cuenta las consideraciones a la infraestructura en el capítulo 3 de descripción del proyecto, para las áreas de torre se consideran viables únicamente las áreas delimitadas de acuerdo con la capa "InfraProyectoPG" que tienen un área de 24 m^2 cada una. Adicionalmente, se incluyen también el tipo de infraestructura de "área de obras de conexión a la subestación" la cual no se encontraba listada en la capa de polígonos de aprovechamiento forestal (siguiente figura).

Ver Figura 13. Polígonos de aprovechamiento y su relación con la infraestructura del proyecto, dentro del Concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

De acuerdo con los anteriores ajustes, el área solicitada de aprovechamiento se reduciría de 5,44 ha a 5,01 ha, y se excluye el individuo 298 que se encuentra en un área de la torre T6 mayor a la infraestructura aprobada para el proyecto, de modo que el total de individuos solicitados para aprovechamiento se reduce de 273 a 272, y así mismo el volumen total de la solicitud pasa de 206,78 m^3 a 206,75m^3. La siguiente tabla muestra estas modificaciones:

Tabla 42 39. Ajuste de solicitud de acuerdo con la infraestructura del proyecto

Cobertura	Área de conexión a subestación			Línea de transmisión			Sitio de torre			Total Área (ha)	Total Volumen total (m^3)	Total Indv.
	Área (ha)	Vol. total (m^3)	Indv.	Área (ha)	Vol. total (m^3)	Indv.	Área (ha)	Vol. total (m^3)	Indv.			
Otros cultivos transitorios				0,116	6,86	37				0,12	6,86	37
Pastos arbolados				1,485	42,84	48				1,48	42,84	48
Pastos enmalezados				0,027	2,48	6				0,03	2,48	6
Pastos limpios				2,323	121,22	148	0,06	0,38	1	2,38	121,60	149
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados				0,088	9,39	23				0,09	9,39	23
Zonas industriales o comerciales	0,630	23,11	8,000	0,281	0,47	1				0,91	23,58	9
Total	**0,630**	**23,11**	**8,000**	**4,319**	**183,27**	**263**	**0,06**	**0,38**	**1**	**5,01**	**206,75**	**272**

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2022.

Así mismo, la Sociedad lista 43 especies con registros para el inventario forestal, entre las cuales se destacan como las más abundantes Gliricidia sepium "mataratón", seguida de Trichilia hirta "yuco", Azadirachta indica, y Vachellia farnesiana "carbonero". En el mismo sentido, la especie con mayor volumen a remover es la Ceiba

pentandra "ceiba bonga", con un total de 74,23 m^3, en tan solo dos individuos. Con respecto a especies en categoría de amenaza, el "polvillo" Handroanthus chrysanthus incluye dos individuos con solicitud de aprovechamiento que representan 1,38 m^3.

Análisis regional

Contexto Regional

El proyecto "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 kV" se localiza en el extremo centro occidente del área definida por esta autoridad para el reporte de alertas de la cuenca hidrográfica del Bajo San Jorge, Mojana, Directos Caribe y Golfo de Morrosquillo (siguiente figura, izquierda). A su vez, el Proyecto se encuentra en su mayoría sobre el Zonobioma Alternohígrico tropical Sinú y el Helobioma Sinú.

Ver Figura 14. Ubicación del Proyecto y su área de influencia respecto a las áreas regionalizadas (izquierda) y la sensibilidad biótica (derecha), dentro del concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

El Proyecto se encuentra localizado también dentro de la provincia biogeográfica del cinturón árido Pericaribeño, y en el Distrito Cartagena, bosques secos y sabanas, donde los ecosistemas potenciales del área del proyecto "Línea De Transmisión El Campano - Chinú 230 kV" incluyen principalmente las sabanas bien drenadas tropicales y los bosques de galería (Latorre et al. 2016), de los cuales ha sido transformada hasta el 95% de su estado original. La alta tasa de transformación descrita anteriormente está principalmente asociada a los bosques, en donde la sensibilidad biótica de este tipo de coberturas es mayormente Alta y Muy Alta (figura anterior, derecha), debido principalmente a su función potencial como corredores biológicos para la fauna silvestre (sensibilidad alta, Conexión BioCaribe 2018) entre áreas del sistemas de áreas protegidas de Colombia, aunque a una escala poco detallada y cuya potencialidad depende de la recuperación de áreas de vegetación, teniendo en cuenta el alto grado de intervención y transformación a pastos en el sector.

Según la lista roja de ecosistemas de Colombia (Etter et al. 2017) el área de influencia del proyecto NO incluye ecosistemas considerados en amenaza, ni tampoco con prioridad de conservación. Adicionalmente, según la zonificación del Plan de Ordenación Forestal POF de Córdoba (2017), el área de influencia del proyecto se solapa únicamente con áreas "No forestales" (siguiente figura), aunque en complemento, este POF señala en su capítulo de conectividad ecológica que la "única cobertura boscosa presente en el departamento de Córdoba que aún puede proveer a las especies de fauna silvestre, algún grado de interconectividad ecológica pese a su alto grado de intervención antrópica es el bosque de galería" por lo cual los considera áreas de protección a la escala re realización de dicho plan. En este sentido, el proyecto "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 Kv" tampoco incluye la solicitud de aprovechamiento forestal sobre dichos bosques.

Ver Figura 15. Ubicación del proyecto en relación con el Plan de ordenación Forestal de Córdoba, dentro del Concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

Así mismo, de acuerdo con lo descrito por la Sociedad, en relación con áreas de protección dentro de la zonificación del POMCA del río Sinú, se reportan Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos ARASPPD, las cuales "están destinadas para proteger el suelo y la ladera y requieren de acciones como la revegetalización, la conformación de barreras vivas y siembras en curvas de nivel. La reforestación y el enriquecimiento de la cobertura vegetal en las laderas y colinas, al igual que la protección de fragmentos de bosque en sucesión y colinados son los manejos adecuados". Estas áreas se encuentran rodeando principalmente los drenajes sencillos localizado en el área del proyecto.

En complemento a lo descrito en el párrafo anterior, si bien el proyecto no implica la afectación a coberturas boscosas, este si se cruza con rondas hídricas. Cabe recordar que las rondas hídricas se constituyen en una norma superior de jerarquía y determinante ambiental, de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 en sus artículos 2.2.3.2.3A.1 y 2.2.3.2.3A.2, en donde se define la ronda hídrica como "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" y de la cual hace parte su área de conservación y protección aferente, incluyendo la vegetación arbórea que se encuentra dentro de dicha ronda. Así mismo, de acuerdo con la zonificación de manejo aprobada para el presente proyecto, se incluyen como áreas de exclusión una franja no inferior a 30 metros de ancho, alrededor de los lagos o depósitos de agua (Decreto Ley 2811/74, Decreto 1076/15), y una ronda de protección de 100 metros a los puntos de agua subterránea (pozos aljibes y manantiales).

En este caso, teniendo en cuenta que la Sociedad incluye la solicitud de individuos para el aprovechamiento forestal dentro de los 30 m de rondas hídricas (cuerpos lénticos y lóticos) y puntos de agua subterránea, estos no podrán ser objeto de otorgamiento por esta Autoridad teniendo en cuenta su jerarquía Ambiental, con excepción de aquellos donde la sociedad solicita la ocupación de cauce 01_Oc_01 y cuyo aprovechamiento forestal próximo se encuentra sobre pastos limpios. De esta forma, este equipo técnico evaluador encontró que ***72 individuos*** *ubicados en dichas rondas no se asocian a ninguna ocupación de cauce, por lo cual no se les otorgará el permiso de aprovechamiento forestal.*

Ver Figura 16. Árboles solicitados para aprovechamiento forestal en ronda hídrica, dentro del Concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

Impactos acumulativos por Aprovechamiento forestal

Si bien existen dos proyectos licenciados cercanos al actual bajo evaluación "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 kV" con otorgamientos de aprovechamiento forestal, incluyendo los expedientes el LAV0009-00-2018 y LAV0018-00-2016, ambos del sector de energía, existiría únicamente acumulación por impactos dicho aprovechamiento sobre coberturas no naturales de pastos (pastos arbolados, pastos limpios y pastos enmalezados), teniendo en cuenta que estas son las coberturas en común para los tres proyectos. Esto también concuerda con lo mencionado por la sociedad en el sentido de no identificar impactos significativos relacionados al medio biótico y a la actividad del aprovechamiento forestal.

Figura 17. Contexto regional biótico del aprovechamiento forestal del proyecto, dentro del Concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

Dentro del área de influencia biótica no se registraron especies de fauna amenazada por observación directa, sin embargo, si se registraron especies incluidas en los apéndices CITES, tales como los mamíferos "perica ligera" Bradypus variegatus, el "zorro perro" Cerdocyon thous, el "mono cotudo" Alouatta seniculus. El hábitat de mayor calidad para estas especies incluye principalmente las coberturas boscosas como el bosque de galería y vegetación secundaria que no son objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal para el proyecto. En algunos casos, estas especies pueden encontrarse en vegetación como pastos arbolados cercanos a drenajes debido a la disponibilidad de agua, no obstante, teniendo en cuenta la exclusión de rondas hídricas para la actividad de aprovechamiento forestal, este tipo de hábitat tampoco será intervenido por el proyecto.

De acuerdo con lo anterior, no existe acumulación de impactos para el medio biótico relacionados con la actividad de aprovechamiento forestal en fragmentos de coberturas naturales o parches de hábitat de importancia para la fauna silvestre local en amenaza o de relevancia ecológica.

Conclusión del análisis regional

Luego del análisis de diferentes aspectos regionales del medio biótico para el proyecto "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 Kv" en donde la tasa de transformación se concentra principalmente en ecosistemas naturales tales como los herbazales y los bosques de galería, por lo cual estos se consideran ecosistemas de alta relevancia ecológica, y de allí que los escasos parches de bosque de galería que permanecen cumplen una función relevante en la conectividad ecológica. Aunque el Plan de ordenación forestal del departamento del Córdoba localiza el área de influencia del proyecto como en áreas no forestales, el POMCA del río Sinú resalta la relevancia de las áreas de vegetación en rondas de los ríos y su uso hacia la revegetalización y protección.

Con respecto a impactos acumulativos, teniendo en cuenta que el proyecto no solicita aprovechamiento forestal en coberturas naturales como bosques de galería y/o vegetación secundaria, que hacen parte del hábitat de mejor calidad de especies de fauna silvestre representativas (ej. el mono cotudo o aullador y el oso perezoso o perico ligero), se considera que no se presenta la acumulación de impactos ocasionados sobre este hábitat y se hace viable otorgar el permiso. No obstante, teniendo en cuenta que la solicitud del permiso incluye árboles que se encuentran en rondas hídricas y donde no se requiere ocupación de cauce, estos serán excluidos del otorgamiento.

Resultado de la Evaluación del permiso

Evaluada la información adicional presentada para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal del proyecto "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 kV" por EL CAMPANO SOLAR S.A.S a través del

Estudio de impacto Ambiental con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA puede concluir que de acuerdo con los requisitos establecidos en los términos de referencia y normatividad 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 regional, se tienen las siguientes restricciones sobre el permiso:

El árbol con ID 298 de Gauzuma ulmifolia "guásimo" No se otorga, *teniendo en cuenta que se ubica en áreas de torre por fuera de las zonas delimitadas para este fin según la información de infraestructura del proyecto.*

Los siguientes 72 árboles son Excluidos de la autorización del presente permiso*, debido a que son individuos arbóreos localizados en las rondas hídricas y/o puntos de agua subterránea, de acuerdo con la información suministrada por la sociedad, y que no se encuentran asociados a la solicitud de ocupación de cauce:*

Tabla 43 40. Ajuste de solicitud de acuerdo con la infraestructura del proyecto

ID_INDIVI	ESPECIE	NOMBRE COMUN	COBERTURA-TIPO DE OBRA
48	Ceiba pentandra	Ceiba bonga	Pastos arbolados-Linea de transmision
49	Coccoloba caracasana	Uvero	Pastos arbolados-Linea de transmision
50	Tabernaemontana cymosa	Huevo de burro	Pastos arbolados-Linea de transmision
68	Azadirachta indica	Nin	Pastos limpios-Linea de transmision
69	Tabebuia ochracea	Polvillo	Pastos limpios-Linea de transmision
75	Trichilia hirta	Yuco	Pastos limpios-Linea de transmision
76	Trichilia hirta	Yuco	Pastos limpios-Linea de transmision
77	Gliricidia sepium	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Linea de transmision
78	Gliricidia sepium	Mataratón	Pastos limpios-Linea de transmision
79	Gliricidia sepium	Mataratón	Pastos limpios-Linea de transmision
80	Gliricidia sepium	Mataratón	Pastos limpios-Linea de transmision
81	Gliricidia sepium	Mataratón	Pastos limpios-Linea de transmision
82	Gliricidia sepium	Mataratón	Pastos limpios-Linea de transmision
83	Trichilia hirta	Yuco	Pastos limpios-Linea de transmision
84	Gliricidia sepium	Mataratón	Pastos limpios-Linea de transmision
85	Gliricidia sepium	Mataratón	Pastos limpios-Linea de transmision
86	Gliricidia sepium	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Linea de transmision
87	Gliricidia sepium	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Linea de transmision
89	Ceiba pentandra	Ceiba bonga	Pastos limpios-Linea de transmision
91	Gliricidia sepium	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Linea de transmision
92	Gliricidia sepium	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Linea de transmision
93	Gliricidia sepium	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Linea de transmision
253	Albizia niopoides	Guacamallo	Pastos arbolados-Linea de transmision
289	Vachellia farnesiana	Carbonero	Pastos arbolados-Linea de transmision
290	Vachellia farnesiana	Carbonero	Pastos arbolados-Linea de transmision
291	Vachellia farnesiana	Carbonero	Pastos arbolados-Linea de transmision
292	Sapium glandulosum	Ñipi	Pastos limpios-Linea de transmision
299	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
300	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
301	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
302	Pithecellobium dulce	Palo de agua	Pastos arbolados-Linea de transmision
303	Pithecellobium dulce	Palo de agua	Pastos arbolados-Linea de transmision
304	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
305	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
306	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
307	Senna reticulata	Bajagua	Pastos arbolados-Linea de transmision
308	Senna reticulata	Bajagua	Pastos arbolados-Linea de transmision
310	Spondias mombin	Hobo	Pastos arbolados-Linea de transmision
311	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
312	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
313	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
314	Spondias mombin	Hobo	Pastos arbolados-Linea de transmision
315	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision
320	Azadirachta indica	Nin	Pastos arbolados-Linea de transmision

327	*Inga sp,*	*Guamo*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
328	*Annona purpurea*	*Guanacona*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
329	*Tabernaemontana sp,*	*Barraco*	*Pastos limpios-Torre*
330	*Annona purpurea*	*Guanacona*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
331	*Coccoloba caracasana*	*Uvero*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
332	*Coccoloba caracasana*	*Uvero*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
333	*Sapium glandulosum*	*Ñipi*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
334	*Coccoloba caracasana*	*Uvero*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
335	*Annona purpurea*	*Guanacona*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
336	*Triplaris americana*	*Vara santa*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
337	*Vitex cymosa*	*Aceituno*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
338	*Trichilia hirta*	*Yuco*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
339	*Sterculia apetala*	*Camajon*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
343	*Sterculia apetala*	*Camajon*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
344	*Guazuma ulmifolia*	*Guasimo*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
345	*Maclura tinctoria*	*Dinde*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
346	*Sterculia apetala*	*Camajon*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
347	*Sterculia apetala*	*Camajon*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
348	*Nectandra sp,*	*Ajicillo*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
349	*Cordia alliodora*	*Varejuma*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
398	*Azadirachta indica*	*Nim*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
399	*Azadirachta indica*	*Nim*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
400	*Azadirachta indica*	*Nim*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
405	*Guazuma ulmifolia*	*Guasimo*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
406	*Coccoloba caracasana*	*Uvero*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
407	*Coccoloba caracasana*	*Uvero*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
408	*Trichilia hirta*	*Yuco*	*Pastos limpios-Linea de transmision*
409	*Coccoloba caracasana*	*Uvero*	*Pastos limpios-Linea de transmision*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA Ambiental - ANLA, 2022.

De acuerdo con los anteriores cambios y según la revisión detallada realizada por este equipo técnico evaluador, se ajusta el área máxima de aprovechamiento forestal a otorgar de 5,01 ha a 4,5 ha, de un volumen total de 206,75 m^3 a 98,85 m^3, y de un total de árboles fustales de 272 a 200.

La lista total de individuos otorgados en el permiso de aprovechamiento se anexa al presente acto administrativo en el archivo "Anexo_arboles_otorgados".

Viabilidad del permiso de Aprovechamiento forestal

Se considera viable autorizar el permiso de aprovechamiento forestal único solicitado por EL CAMPANO SOLAR S.A.S para las nuevas actividades propias de la construcción de la "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 Kv", para la intervención de 4,5 ha en 26 polígonos o áreas de aprovechamiento forestal (ver Anexos Shapefiles AprovechaForestalPG_ANLA y AprovechaForestalPT_ANLA), y 200 individuos árboles con un volumen máximo total de 98,85 m^3, y volumen comercial máximo de 30,61 m^3, como se describe en la siguiente Tabla:

Tabla 44 41. Volumen de madera y área autorizados por unidad de cobertura y tipo de obra.

Cobertura	**Área de conexión a subestacion**			**Línea de transmisión**			**Sitio de torre**			**Total Área (ha)**	**Total Volumen total (m3)**	**Total Indv.**
	Área (ha)	**Vol. total (m3)**	**Indv.**	**Área (ha)**	**Vol. total (m3)**	**Indv.**	**Área (ha)**	**Vol. total (m3)**	**Indv.**			
Otros cultivos transitorios				*0,11*	*6,11*	*31*				*0,11*	*6,11*	*31*
Pastos arbolados				*1,14*	*11,62*	*24*				*1,14*	*11,62*	*24*
Pastos enmalezados				*0,03*	*2,48*	*6*				*0,03*	*2,48*	*6*
Pastos limpios				*2,17*	*45,28*	*106*	*0,06*	*0,38*	*1*	*2,23*	*45,66*	*107*

Red vial, ferroviaria y terrenos asociados				*0,09*	*9,39*	*23*				*0,09*	*9,39*	*23*
Zonas industriales o comerciales	*0,63*	*23,11*	*8*	*0,28*	*0,47*	*1*				*0,91*	*23,58*	*9*
TOTAL	***0,63***	***23,11***	***8***	***3,82***	***75,36***	***191***	***0,06***	***0,38***	***1***	***4,50***	***98,85***	***200***

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2022.

El siguiente es el listado de polígonos autorizados para el aprovechamiento forestal con su correspondiente codificación única ANLA.

Tabla 45 42. Volumen de madera y área autorizadas por polígono de aprovechamiento

Identificador único ANLA	***OBSERV***	***COBERTURA***	***Area (ha)***	***IND.***	***VOL TOTAL***	***VOL COM.***
AAF-LAV0042-00-2022-000001	*Línea de transmisión*	*Red vial, ferroviaria y terrenos asociados*	*0,0460*	*13*	*4,092*	*2,026*
AAF-LAV0042-00-2022-000002	*Línea de transmisión*	*Red vial, ferroviaria y terrenos asociados*	*0,0421*	*10*	*5,302*	*2,018*
AAF-LAV0042-00-2022-000003	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,1260*	*4*	*1,851*	*0,496*
AAF-LAV0042-00-2022-000004	*Línea de transmisión*	*Pastos arbolados*	*0,3914*	*17*	*10,668*	*2,718*
AAF-LAV0042-00-2022-000005	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,4160*	*16*	*4,240*	*1,629*
AAF-LAV0042-00-2022-000006	*Línea de transmisión*	*Pastos arbolados*	*0,4394*	*4*	*0,580*	*0,169*
AAF-LAV0042-00-2022-000007	*Línea de transmisión*	*Pastos arbolados*	*0,3014*	*2*	*0,345*	*0,081*
AAF-LAV0042-00-2022-000008	*Línea de transmisión*	*Pastos arbolados*	*0,0070*	*1*	*0,032*	*0,013*
AAF-LAV0042-00-2022-000009	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,1582*	*13*	*4,157*	*1,166*
AAF-LAV0042-00-2022-000010	*Sitio de torre*	*Pastos limpios*	*0,0576*	*1*	*0,377*	*0,135*
AAF-LAV0042-00-2022-000011	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,4928*	*9*	*3,179*	*1,078*
AAF-LAV0042-00-2022-000012	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,0626*	*6*	*7,693*	*3,304*
AAF-LAV0042-00-2022-000013	*Línea de transmisión*	*Pastos enmalezados*	*0,0269*	*6*	*2,483*	*0,965*
AAF-LAV0042-00-2022-000014	*Línea de transmisión*	*Otros cultivos transitorios*	*0,0448*	*7*	*0,704*	*0,287*
AAF-LAV0042-00-2022-000015	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,0472*	*17*	*2,533*	*0,957*
AAF-LAV0042-00-2022-000016	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,1062*	*12*	*3,237*	*1,152*
AAF-LAV0042-00-2022-000017	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,1088*	*11*	*11,125*	*1,680*
AAF-LAV0042-00-2022-000018	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,0297*	*1*	*0,123*	*0,055*
AAF-LAV0042-00-2022-000019	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,1490*	*7*	*2,663*	*1,041*
AAF-LAV0042-00-2022-000020	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,2722*	*3*	*3,342*	*0,558*
AAF-LAV0042-00-2022-000021	*Línea de transmisión*	*Otros cultivos transitorios*	*0,0669*	*24*	*5,404*	*1,758*
AAF-LAV0042-00-2022-000022	*Línea de transmisión*	*Pastos limpios*	*0,1998*	*7*	*1,137*	*0,344*
AAF-LAV0042-00-2022-000023	*Area de conexion a subestacion*	*Zonas industriales o comerciales*	*0,0891*	*1*	*14,038*	*4,512*

Identificador único ANLA	***OBSERV***	***COBERTURA***	***Area (ha)***	***IND.***	***VOL TOTAL***	***VOL COM.***
AAF-LAV0042-00-2022-000024	*Area de conexion a subestacion*	*Zonas industriales o comerciales*	*0,2704*	*2*	*3,547*	*1,037*
AAF-LAV0042-00-2022-000025	*Area de conexion a subestacion*	*Zonas industriales o comerciales*	*0,2705*	*5*	*5,523*	*1,316*
AAF-LAV0042-00-2022-000026	*Línea de transmisión*	*Zonas industriales o comerciales*	*0,2808*	*1*	*0,472*	*0,118*
TOTAL			*4,5029*	*200*	*98,846*	*30,613*

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2022.

La viabilidad de este permiso se otorga bajo las obligaciones mencionadas en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Especies no forestales en veda (bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes)

Conforme se ha señalado en el título "Caracterización de flora en veda" del presente acto administrativo, las especies identificadas por la Sociedad en la caracterización biótica son las que se presentan a continuación, y en esta medida, serán las que cobijan las medidas de manejo ambiental que se imponen por parte de esta Autoridad:

Tabla 4643. Composición de especies vasculares y no vasculares

ORGANISMO	***FAMILIA***	***ESPECIE***	***TOTAL***
Vascular	*Bromeliaceae*	*Tillandsia flexuosa*	*607*
		Tillandsia sp.1	*1*
No vascular	*Arthoniaceae*	*Arthonia cinnabarina*	*2*
		Coniocarpon cinnabarinum	*40*
		Cryptothecia aff. striata	*114*
		Cryptothecia sp. 1	*1*
		Cryptothecia striata	*63*
	Caliciaceae	*Dirinaria cf. picta*	*36*
		Dirinaria sp.	*3*
		Dirinaria sp.1	*8*
		Pyxine cocoës	*5*
	Chrysothricaceae	*Chrysothrix aff. candelaris*	*1*
		Chrysothrix aff. xanthina	*10*
		Chrysothrix chlorina	*1*
	Coenogoniaceae	*Coenogonium sp.1*	*1*
	Fungi	*N/A*	*50*
	Graphidaceae	*cf. Helminthocarpon leprevostii*	*1*
		Diorygma aff. pruinosum	*5*
		Graphis furcata	*1*
		Graphis sp.	*76*
		Graphis sp.1	*2*
		Helminthocarpon leprevostii	*1*
		Phaeographis aff. scalpturata	*1*
	Indeterminada sp.1	*Indeterminada sp.1*	*1*
	Indeterminado	*Indet.*	*35*
	Opegraphaceae	*Cresponea melanocheiloides*	*5*
		Cresponea sp.	*1*
	Pertusariaceae	*Pertusaria sp.*	*16*
		Pertusaria sp.1	*11*
	Physciaceae	*Physcia aff. poncinsii*	*4*
		Physcia aff. sorediosa	*58*
		Physcia alba	*10*
		Physcia erumpens	*2*
		Physcia sorediosa	*1*
		Physcia sp.	*5*
	Pyrenulaceae	*Pyrenula ochraceoflava*	*13*
	Ramalinaceae	*Bacidia aff. medialis*	*1*
		Bacidina brittoniana	*1*
	Roccellaceae	*Chiodecton sp.1*	*1*
	Trypetheliaceae	*Pseudopyrenula subnudata*	*15*

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, base MAG comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

En tal sentido, será sobre estas 40 especies de flora vascular y no vascular, sobre las cuales se impondrán las medidas de manejo para garantizar su protección y conservación. No obstante, dado que la caracterización de este grupo se basa en muestreos, se debe tener en cuenta que en la medida en que la Sociedad identifique nuevas especies en las áreas de intervención, estas deberán ser reportadas junto con las respectivas medidas de manejo que propendan por su protección y conservación, y en tal sentido, vía seguimiento esta Autoridad Nacional cotejará dicha información y verificará las medidas adoptadas.

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. Clases de Aprovechamiento Forestal 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 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; (…)"*

A su vez, el artículo 2.2.1.1.5.3. ibidem, establece que los aprovechamientos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio públicos se adquieren mediante permiso.

Ahora bien, la Licencia Ambiental llevará implícitos[9] los permisos necesarios para el desarrollo de los proyectos, obras u actividades, en tal sentido la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. realizó solicitud de aprovechamiento forestal dentro del presente trámite de solicitud de Licencia Ambiental, por lo que de acuerdo a la evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, se considera viable otorgar a la precitada Sociedad, permiso de aprovechamiento forestal único, para un área máxima de 4.5 hectáreas en 26 polígonos o áreas de aprovechamiento forestal, y 200 individuos, con un volumen total máximo de 98.85 m^3 y volumen comercial máximo de 30,61 m^3 tal y como se plasmará en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Así mismo, de conformidad con el artículo 2.2.3.2.3A.1. del Decreto 2245 de 2017, que modifica el Decreto 1076 de 2015, la ronda hídrica se constituye en una norma de superior jerarquía y determinante ambiental, al respecto y en atención a la evaluación técnica realizada por el equipo técnico evaluador de ANLA en relación con la posibilidad de aprovechamiento de los 72 individuos relacionados en la Tabla 43 previamente señalada, se concluyó que aquellos se ubican dentro de rondas hídricas y puntos de agua subterránes y que no se encuentran asociados a ninguna ocupación de cauce, por lo que en consecuencia, esta Autoridad Nacional no considera ambientalmente viable autorizar el aprovechamiento forestal los individuos en mención, como tampoco del árbol con ID 298 de Gauzuma ulmifolia "guásimo", teniendo en cuenta que se ubica en áreas de torre por fuera de las zonas delimitadas para este fin.

Que además de lo anterior, la sociedad deberá dar cumplimiento a las medidas de manejo que se señalarán en el presente acto administrativo, tendientes a garantizar la protección y conservación de las cuarenta (40) especies de flora vascular y no vascular (bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes) propuestas por la Sociedad para ser objeto de intervención por las labores del proyecto; lo anterior, sin perjuicio de que se deba prestar especial atención en el evento de evidenciar durante la ejecución de tales labores nuevas especies, lo cual deberá ser reportado a la ANLA en los términos previamente descritos.

[9] Artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015.

Continúa el equipo evaluador señalando en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, lo siguiente:

RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD

Dentro del capítulo de aprovechamiento de recursos numeral 7.6, la Sociedad solicita el permiso para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comerciales, estableciendo que dentro de las actividades objeto de la presente solicitud de licenciamiento ambiental se hace necesaria la manipulación y recolección de especímenes de la biodiversidad, atendiendo lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015.

De lo anterior, es preciso indicar que el permiso para la recolección de especímenes de especies de la biodiversidad tiene como propósito la investigación científica con fines no comerciales, y la recolección a la que se refiere el capítulo 8 del Decreto 1076 de 2015, tiene como alcance además de la investigación científica con fines no comerciales, la integración de inventarios o el incremento de los acervos de las colecciones científicas o museográficas, y no la recolección de especímenes con fines de manejo en el marco del licenciamiento ambiental.

Por lo anterior, y como la Sociedad refiere que se hace necesario realizar recolección de especímenes de especies silvestre de la diversidad biológica asociadas a la ejecución de medidas de manejo ambiental encaminadas a controlar, corregir, compensar y/o mitigar los impactos ambientales derivados del proyecto, las acciones descritas en este capítulo del Estudio de Impacto Ambiental deben ser desarrolladas en las fichas de manejo ambiental que le sea aplicable y se reporte lo correspondiente en los informes de cumplimiento ambiental, en tal sentido, dicho permiso no aplica en el marco del Estudio de Impacto Ambiental, toda vez que se hace referencia a actividades de ejecución en el Plan de manejo ambiental y Plan de seguimiento y monitoreo.

Por último, la sociedad deberá presentar en el respectivo informe de cumplimiento ambiental - ICA - las actividades de recolección, incluyendo la relación del material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada. Presentar la información documental conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella norma que la modifiquen o sustituya.

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. de Decreto 1076 de 2015 (que compilan el Decreto 1376 de 2013) y para el 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 Decreto 1076 de 2015 (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, para la recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines de manejo en el marco de la licencia ambiental del presente proyecto, ese tipo de recolección deberá ser tratado en la lógica de las medidas de manejo ambiental derivadas del instrumento ambiental.

Continúa el equipo evaluador señalando en el Concepto Técnico 211 del 1 de febrero de 2023, lo siguiente:

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

La Sociedad manifiesta en el Capítulo 7 de la información adicional del EIA, la Sociedad menciona que el proyecto no tiene contemplado ningún permiso de aprovechamiento de materiales de construcción para ninguna

las etapas, e indica que los materiales de construcción para la ejecución de las obras civiles se obtendrán a través de terceros autorizados.

Por lo anterior, una vez revisada dicha información, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el proyecto no requiere la necesidad de tramitar el permiso de aprovechamiento de materiales de construcción para desarrollo del mismo, siempre y cuando, su adquisición se lleve mediante compra que se realice en canteras que cuenten con los permisos ambientales y mineros vigentes, de acuerdo con lo descrito en la ficha de manejo ambiental Programa de manejo y transporte de materiales de construcción (PMA – ABIO - EIA LTC – 02), del PMA.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Que el equipo evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, consideró lo siguiente frente a la evaluación de impactos:

"El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en reunión de información adicional con Acta 76 del 24 de agosto de 2022, realizó las siguientes solicitudes a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.:

> ***REQUERIMIENTO 18. EVALUACIÓN AMBIENTAL:***
>
> *"Ajustar la Evaluación Ambiental para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico, teniendo en cuenta los requerimientos de Descripción del proyecto, Área de influencia y Caracterización del área de influencia".*

La Sociedad menciona que, una vez realizados los ajustes en los capítulos de descripción del proyecto, áreas de influencia, caracterización del área de influencia y zonificación ambiental, se ajustó la evaluación ambiental realizada en el capítulo 8, y una vez verificada esta información por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, se corrobora que se realizaron los ajustes pertinentes por lo tanto, se da alcance a lo solicitado en el requerimiento 18.

> ***REQUERIMIENTO 19. EVALUACIÓN AMBIENTAL:***
>
> *"Complementar la matriz de evaluación para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, de modo que se evidencie:*
>
> *a) La cuantificación de significancia de cada impacto ambiental con respecto a cada una de las actividades que lo genera.*
> *b) La metodología que se empleó para determinar la significancia ambiental final de cada impacto evaluado".*

La Sociedad presenta en la información adicional del EIA, en el anexo una carpeta denominada como "ANEXO G EVALUACIÓN AMBIENTAL", en la que se incluye un archivo denominado "G6. Matriz de calificación de impactos con análisis de actividades", en el que se observan las ponderaciones evaluadas para los impactos y un porcentaje de aporte por actividad generadora de dicho impacto, tal como se muestra en la siguiente imagen:

Ver Figura 18. Calificación de significancia en porcentaje por actividad, dentro del Concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

De otra parte, respecto a la metodología empleada en el Estudio de Impacto Ambiental presentado mediante el radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la Sociedad menciona que se empleó una metodología propia denominada por la misma como "método INGETEC", la cual, según lo descrito, integra definiciones y conceptos de otras metodologías aplicadas de autores como Conesa Fernández Vítora, y Jorge Alonso Arboleda González.

Es así como dentro del desarrollo del capítulo 2- Generalidades, se plantea un "resumen del método de evaluación ambiental", en donde se mencionan cuatro (4) secciones para el desarrollo metodológico, denominadas como: Sección I – Identificación del impacto; Sección II – Descripción y caracterización del Impacto; Sección III – Parámetros de Calificación del impacto para los escenarios "CON" y "SIN" Proyecto; y Sección IV – Análisis de la Posibilidad de Manejo del impacto.

Posteriormente, se describe conceptualmente cada uno de los sub-ítems que se encuentran implícitos dentro de cada una de las secciones previamente mencionadas. Es en esta descripción, en la que el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, corrobora que según lo descrito, varios conceptos son extraídos de distintas metodologías e información bibliográfica tal como: "Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales – 2018"; Conesa Fernández Vítora, 2010 -Autor del libro "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental"- y Jorge Alonso Arboleda González, 2008 -Autor del "Manual de evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades" .

Se observa entonces que dentro de la descripción de la Sección III – Calificación del impacto, se encuentran los criterios empleados para cuantificar la significancia de los impactos ambientales identificados, por lo que la metodología plantea los siguientes conceptos para su evaluación.

Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA concluye que, con la metodología empleada para la evaluación ambiental, se cuenta con la información suficiente para determinar la significancia de los impactos identificados en los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

De acuerdo con la información contenida en la información adicional del EIA, la Sociedad describe que las actividades identificadas para el escenario sin proyecto, generadoras de impactos en el área de influencia son:

1. *Actividades agrícolas y ganaderas*
2. *Poblamiento y asentamientos humanos*
3. *Disposición de residuos sólidos y líquidos domésticos*
4. *Tránsito vehicular*
5. *Aprovechamiento forestal*
6. *Quemas*
7. *Actividades de cría de especies menores*
8. *Acuicultura*
9. *Actividades industriales*
10. *Suministro de bienes y servicios (línea de transmisión eléctrica, acueducto y captación de agua subterránea).*

Considerando las actividades previamente descritas, a continuación, se realizan las consideraciones por cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico respecto a la evaluación de los impactos ambientales identificados.

Medio abiótico

A partir de las actividades identificadas sin proyecto EL CAMPANO SOLAR S.A.S., incluye análisis de impactos para los siguientes elementos:

Tabla 47 44. Impactos Ambientales - sin proyecto identificados en el área de influencia de la solicitud de licenciamiento ambiental

MEDIO	COMPONENTES	IMPACTOS
ABIOTICO	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire
		Alteración en los niveles de presión sonora
		Alteración en los niveles de radiación
	Geomorfológico	Alteración de la geoforma del terreno
	Hidrológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
		Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial
	Suelo	Afectación a la calidad del suelo
	Edafológico e hidrológico	Generación de residuos sólidos

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraída del anexo "G6. Matriz de calificación de impactos con análisis de actividades" presentado en la información adicional del EIA con radicado 2022237395-1-000 del

24 de octubre de 2022

Para el componente de Paisaje, la Sociedad evaluó el impacto Alteración en la percepción visual del paisaje, y en el escenario sin proyecto dicho impacto fue calificado como "NEUTRO" debido a que no se identifica tendencia de cambio respecto a lo observado actualmente sobre el área de influencia del componente de paisaje y, en consecuencia, los posibles cambios que se prevén tienen que ver con la instalación de la infraestructura y obras inherentes al proyecto "Línea de Transmisión El Campano - Chinú 230 kV". A pesar de ello, dentro de la información adicional con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, específicamente en el anexo "G6. Matriz de calificación de impactos con análisis de actividades" la Sociedad menciona que existen algunas actividades que se llevan a cabo en el territorio y que tienen relación con el impacto evaluado para paisaje, dentro de las que se encuentran las actividades agrícolas y ganaderas, los asentamientos humanos, las actividades industriales, entre otras.

Una vez analizados los resultados obtenidos por la Sociedad respecto a la identificación de impactos ambientales sin proyecto, se identifica que para este escenario se califican los impactos como "neutro", descrito en la metodología como aquellos en los que, una vez analizada su tendencia, se mantienen estables de acuerdo con la dinámica socioeconómica y ambiental del área donde se generan.

Por lo tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que debido a que en el escenario sin proyecto no se identifica alteración de los componentes debido a la dinámica propia de la región para el área de influencia, se puede considerar que el calificativo de neutro obedece a lo observado en campo en visita realizada los días 26 y 27 de julio de 2022. Por lo anterior se considera que se realizó una adecuada identificación de impactos ambientales sin proyecto.

Medio biótico

En el capítulo 8.1. Evaluación Ambiental, se presenta lo referente a la evaluación y descripción de impactos en el escenario SIN proyecto donde relaciona la Matriz de impactos vs actividades (anexo G3), y la Matriz calificación y jerarquización de los impactos (anexo G4), donde se evidencia que se realizó la evaluación de las afectaciones presentes en el área de influencia en los componentes flora y fauna para los cinco (5) impactos: "Pérdida de cobertura vegetal", "Afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda)", "Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas", "Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza)" y "Potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas", que interactúan con las actividades presentes en el área del proyecto, generando 31 interacciones, sin embargo la sociedad argumenta que "No hay cambio en la tendencia sobre el sujeto analizado", ya que la tendencia del impacto es a mantenerse en el tiempo por la expansión de la frontera agrícola y ganadera que genera la transformación y pérdida de Bosques y áreas seminaturales.

Al respecto, es de señalar que la valoración de los impactos refleja los procesos actuales que ocurren en el área de influencia, ocasionadas por las actividades agrícolas y ganaderas, poblamiento y asentamientos humanos, disposición de residuos sólidos y líquidos domésticos, aprovechamiento forestal, quemas y actividades industriales, sin embargo, la sociedad califica el carácter para los cinco (5) impactos del medio biótico como Neutro, lo anterior, manifiesta la sociedad en la metodología entregada, que la clase neutro corresponde a aquel factor en el que "No se identifica cambio en la tendencia para el Factor o Atributo en análisis", producto de la tendencia a mantenerse estable el impacto en el tiempo, por lo tanto, el equipo técnico evaluador considera adecuado el ejercicio de valoración realizado por la Sociedad en el escenario sin proyecto, teniendo en cuenta que el impacto ya se viene manifestando y esto no cambiaría, esto está acorde con las condiciones del territorio, la caracterización presentada y a lo evidenciado en la visita de evaluación.

Medio socioeconómico

La Sociedad para su evaluación ambiental en el escenario SIN proyecto, considera los impactos y otorga las significancias que se mencionan a continuación.

Tabla 48 45. Impactos medio socioeconómico, escenario SIN proyecto

No.	Impacto	Naturaleza	Significancia	Valores de calificación
1.	Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales	Negativa	Significativo	-5,36

No.	Impacto	Naturaleza	Significancia	Valores de calificación
2.	Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad	Negativa	Moderadamente significativo	-3,32
3.	Afectación puntual y temporal de actividades económicas	Negativa	Moderadamente significativo	-3,93
4.	Generación de oportunidades para el desarrollo local	Positiva	Poco significativo	Neutro

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 8. Evaluación Ambiental, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

De lo anterior, se concluye que tan sólo el impacto de generación de expectativas y potenciación de conflictos es significativo, mientras que los impactos relacionados con el uso de las vías y las actividades económicas alcanzan una significancia moderada. Por su parte, la generación de oportunidades para el desarrollo local, resulta ser el único impacto de naturaleza positiva y de poca significancia.

De acuerdo con el análisis de la Sociedad, el impacto Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales, es significativo teniendo en cuenta la superposición de proyectos existente en el área de influencia. En la zona existen ocho (8) proyectos licenciados por la ANLA y uno (1) por la CVS, de los cuales cinco (5) son de generación y transmisión de energía y los cuatro (4) restantes son de transporte de hidrocarburos. Temas como la negociación predial o la no satisfacción de las necesidades de las comunidades por parte de las empresas que hacen presencia en el territorio, han dinamizado las expectativas y los conflictos en el territorio.

El Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad, se estima como moderadamente significativo y se considera dentro de la evaluación ambiental debido al uso habitual de las vías de acceso en el área de influencia para la provisión de bienes y servicios, la existencia de otros proyectos en la zona y las actividades agropecuarias que allí se desarrollan.

Por su parte, la Afectación puntual y temporal de actividades económicas está directamente relacionada con la Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales y aunque con una significancia moderada, se da por la constitución de servidumbres para los distintos proyectos que hacen presencia en el territorio y las restricciones que se generan en el uso del suelo.

Finalmente, la Generación de oportunidades para el desarrollo local se genera de manera positiva, aunque en un nivel poco significativo debido a las actividades agropecuarias predominantes en el territorio.

Situación con proyecto

Para el análisis del escenario con proyecto la Sociedad considera la identificación de las actividades requeridas para la construcción, operación y mantenimiento, desmantelamiento y abandono del proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV" objeto de la presente solicitud evaluación de licenciamiento ambiental (actividades descritas en el capítulo 3 - Descripción de la información adicional del EIA). Una vez determinadas las actividades, se realiza la identificación y valoración de los impactos generados aplicando la metodología planteada para la valoración de su significancia ambiental. De acuerdo con lo anterior y considerando las características de cada uno de los medios (abiótico, biótico y socioeconómico), a continuación, se presenta el análisis de impactos con proyecto.

Medio abiótico

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se tiene que la Sociedad presentó evaluación de impactos ambientales concernientes al medio abiótico producto de 11 actividades a desarrollarse en las distintas etapas del proyecto (excluyendo la etapa de preconstrucción), las cuales se mencionan a continuación:

a. Montaje de torres: ensamblaje y levantamiento
b. Montaje de conductores, aisladores, accesorios y cables
c. Montaje de obras eléctricas de la conexión de la subestación
d. Construcción de obras complementarias

e. *Restauración de áreas alrededor de los sitios de torre, conexión a la subestación y áreas de afectación temporal*
f. *Operación de la línea y de la conexión a la subestación*
g. *Mantenimiento de la línea de transmisión y conexión a la subestación*
h. *Movilización de personal, materiales y equipos*
i. *Mantenimiento zona de servidumbre*
j. *Desmantelamiento de equipos, sistemas e instalaciones permanentes*

Considerando dichas actividades, se realizó el análisis por impacto identificado, evaluando de esta forma los criterios establecidos según la metodología empleada, identificando así la significancia ambiental de cada impacto.

Así las cosas, se identificó que para el medio abiótico (sin considerar Paisaje) los impactos identificados como Alteración a la calidad del aire, Alteración en los niveles de presión sonora, Alteración de la morfometría del terreno, Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, Afectación a la calidad y uso del suelo, Alteración en los niveles de radiación no ionizante, cuentan en su totalidad con calificación de significancia "Poco Significativo". De otra parte, para los impactos denominados como Generación de residuos sólidos y Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o régimen sedimentológico, se encontró que su calificación fue de "Moderadamente Significativo".

Inicialmente es preciso indicar que, en el Capítulo 3. del documento complemento del EIA presentado mediante comunicación con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, la Sociedad presentó la Evaluación Ambiental del proyecto, sin embargo, en cuanto al componente atmosférico, los impactos en el componente atmosférico no fueron adecuadamente evaluados, por lo que través del Acta 76 de 2022, se efectuó el siguiente requerimiento:

***REQUERIMIENTO 20. EVALUACIÓN AMBIENTAL - MEDIO ABIÓTICO**:*

"Con relación a la evaluación ambiental del escenario con proyecto del componente atmosférico, se deberá:

a) Evaluar la "Alteración en los niveles de radiación" para la actividad de operación de la línea y de la conexión a la subestación y a partir de la significancia evaluada, determinar la procedencia de medidas en el plan de manejo.
b) Evaluar el impacto "Alteración en los niveles de presión sonora" en las etapas de construcción y operación para las actividades de Cimentación, relleno y compactación, Montaje de torres ensamblaje y levantamiento, Montaje de conductores, aisladores, accesorios y cables, Montaje de obras eléctricas de la conexión de la subestación, Operación de la línea y de la conexión a la subestación, Mantenimiento de la línea de transmisión y conexión a la subestación, Mantenimiento zona de servidumbre, Montaje de obras eléctricas de la conexión de la subestación".

Mediante radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la Sociedad incluye en la evaluación ambiental en el Capítulo 8 del documento el impacto Alteración en los niveles de presión sonora en la fase operativa en las actividades de Cimentación, relleno y compactación, Montaje de torres ensamblaje y levantamiento, Montaje de conductores, aisladores, accesorios y cables, Montaje de obras eléctricas de la conexión de la subestación, Operación de la línea y de la conexión a la subestación, Mantenimiento de la línea de transmisión y conexión a la subestación, Mantenimiento zona de servidumbre, y Montaje de obras eléctricas de la conexión de la subestación.

Respecto al impacto Alteración en los niveles de radiación no ionizante en la etapa operativa, se evalúa e incluye en las matrices de valoración una clasificación Poco significativa y presenta la información sobre los efectos de los campos electromagnéticos relacionados con la línea de transmisión, donde concluye lo siguiente:

(…)
- *"El nivel máximo de radiointerferencia generado por la línea de 230 kV del proyecto Chinú - Campano es de 18,5 dB para zonas rurales y de 29 dB para zonas urbanas. En ambos casos se cumple con la norma de máximo 32 dB.*
- *El nivel de ruido audible generado por la línea de 230 kV del proyecto Chinú - Campano en el borde de la servidumbre es de 35,9 dB. Se cumple con la norma de máximo 50 dB. De acuerdo con los datos*

obtenidos se puede observar que los valores de ruido presentes en el ambiente son mayores que los valores límites indicados por normatividad para la línea de transmisión 230 kV.

- *Las pérdidas totales por efecto corona son de 0,09126 W/m en condiciones de buen tiempo y de 13,05 W/m en condiciones de lluvia fuerte. (…)*
- *La intensidad de campo eléctrico máxima producida por la línea de 230 kV a una altura de 1 m desde el nivel del terreno, es de 0,9 kV/m dentro de la zona de servidumbre y de 0,88 kV/m por fuera de la misma. Se cumple con la norma de máximo 8,3 kV/m y 4,16 kV/m, respectivamente.*
- *La densidad de flujo magnético producida por la línea de 230 kV a una altura de 1 m desde el nivel del terreno, es de 2,5 µT dentro de la zona de servidumbre y de 1,87 µT por fuera de la misma. Se cumple con la norma de máximo 1000 µT y 200 µT, respectivamente."*

(…)

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio respuesta a los literales a. y b. del Requerimiento 20 y en las consideraciones de la ficha PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire del presente acto administrativo, se imponen unas obligaciones específicas con relación a los efectos de los campos electromagnéticos para verificar que efectivamente las condiciones indicadas por la Sociedad se cumplan durante el seguimiento del proyecto.

En cuanto al componente hídrico se efectuó ajustes a la evaluación ambiental a través del Acta 76 de 2022, con el siguiente requerimiento:

REQUERIMIENTO 21. EVALUACIÓN AMBIENTAL - MEDIO ABIÓTICO:

"Incluir la identificación, calificación y análisis del impacto alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o régimen sedimentológico".

El impacto es incluido dentro de la matriz de identificación y calificación de los impactos ambientales asociados al proyecto con una calificación de "moderadamente significativo", sustentando que la duración del impacto es únicamente durante la construcción, sin embargo, no es consecuente con la naturaleza de la obra propuesta dado que es permanente y requiere implementación de medidas de manejo, por lo que el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el criterio de calificación de la Duración no es el adecuado, sin embargo pese a esta diferencia la significancia del impacto permanece en la misma categoría. Acorde a lo anterior, la Sociedad dio cumplimiento al requerimiento 21 del Acta 76 de 2022.

Para el componente de Paisaje, la Sociedad evaluó el impacto Alteración en la percepción visual del paisaje al cual se le asigno una calificación de "Poco significativo". A partir de ello, el equipo técnico evaluador revisó los valores dados a los criterios de evaluación, así como las 11 actividades con las que se determinó interacción con dicho impacto y los porcentajes de participación presentados en el anexo "G6. Matriz de calificación de impactos con análisis de actividades".

Con base en lo anterior, sobre el criterio de extensión que fue calificado por la Sociedad con 1.5 (Puntual), el equipo técnico evaluador considera que, partiendo de los resultados del análisis de visibilidad y teniendo en cuenta que para el análisis del área de influencia del componente la Sociedad menciona que "la distancia de visibilidad al proyecto es menor o igual a 800 m", se debe revalorar este criterio hacia una extensión local (Puntaje = 2), con lo cual el impacto evaluado cambia en su significancia de "Poco significativo" a "Moderadamente significativo".

De acuerdo con el análisis efectuado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, frente a los impactos ambientales que se pueden presentar por la ejecución de las obras requeridas para el proyecto, se encuentra que ésta se ajusta a las condiciones observadas en la visita, así como lo descrito por el usuario en el documento objeto de evaluación.

Medio biótico

Para el escenario con proyecto la Sociedad identifica cinco impactos para el medio biótico, a) Pérdida de cobertura vegetal b) Afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda), c) Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas, d) Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza) y e) Potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas.

Ahora bien, en cuanto a la evaluación de estos impactos, se concluye que dos (2) fueron valorados con significancia moderada y los restantes tres (3) poco significativos, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 49 46. Impactos identificados por la Sociedad y su resultado de evaluación para el escenario con proyecto para el medio biótico

IMPACTO	*Calificación de significancia*
Pérdida de cobertura vegetal	*Poco significativo*
Afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda)	*Poco significativo*
Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas	*Moderadamente significativo*
Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza)	*Moderadamente significativo*
Potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas	*Poco significativo*

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 8. Evaluación Ambiental, comunicación con radicación 2022237395 del 24 de octubre de 2022.

De lo anterior, se tiene que los impactos asociados a la flora, es decir, pérdida de cobertura vegetal y afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda), la sociedad los califica como poco significativos debido al alto grado de intervención de las coberturas vegetales presentes en el área de intervención del proyecto, lo anterior, guarda coherencia con la caracterización presentada por la Sociedad, así como lo observado durante la visita de evaluación al proyecto, en el que la totalidad de las áreas de intervención están sobre coberturas antropizadas como pastos limpios y arbolados.

En cuanto a los impactos asociados a la fauna, es decir, pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas, y potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza), fue valorado como moderadamente significativo, atribuido básicamente a que las especies pueden tener cierta flexibilidad en los hábitats y que en esa medida se desplazan en búsqueda de otras áreas que ofrezcan alimento, refugio, seguridad entre otras, es por esto que el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que existe concordancia con lo presentado en la caracterización y lo evidenciado en campo.

Para los ecosistemas acuáticos el impacto asociado corresponde a potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas, fue valorado como poco significativo, ahora bien la Sociedad señala que "Aunque el proyecto no tiene obras dentro de las rondas hídricas de los cuerpos de agua diferentes a la ocupación de cauce, es posible que el material de arrastre o los residuos de vegetación sean transportados hasta los cauces." y una vez revisada la valoración dada a cada uno de los atributos, se considera que son congruentes y por tanto la calificación de la importancia poco significativo es adecuada.

En cuanto a los impactos acumulativos y sinérgicos, la Sociedad indica que para el impacto pérdida de cobertura vegetal y afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda), presenta acumulación con los efectos causados por actividades que se ejecutan en el área y sinergismo debido a la dependencia y motricidad del impacto respecto a los impactos relacionados que puede generar potencialización en otros componentes, como son los impactos de afectación a la calidad y uso del suelo, afectación de flora con connotación especial (en veda), pérdida de hábitats de fauna y fragmentación puntual de ecosistemas, alteración en la percepción visual del paisaje, así como generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales.

Para el caso del impacto pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas, y potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza), la Sociedad indica que se manifiesta una sinergia debido a la alta dependencia del impacto de pérdida de hábitat y fragmentación con otros impactos en los medios biótico y abiótico (por ejemplo, pérdida de cobertura vegetal, uso del suelo, generación de residuos, cambio en la calidad del agua, entre otros), que repercuten en la calidad del hábitat como en la riqueza y composición de las comunidades faunísticas presentes en la zona.

Para el impacto potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas, la sociedad indica que este impacto posee una sinergia media debido a su baja motricidad, pero alta dependencia de la ocurrencia de otros impactos, como por ejemplo el potencial cambio en la calidad del agua.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la evaluación ambiental realizada por la Sociedad para el medio biótico es adecuada toda vez que cumplió con lo establecido en los términos de referencia TdR-17, así como las condiciones del territorio acorde a la caracterización presentada y a lo evidenciado en la visita de evaluación.

Medio socioeconómico

La Sociedad para su evaluación ambiental en el escenario CON proyecto, considera los impactos y otorga las significancias que se mencionan a continuación.

Tabla 50 47. Impactos medio socioeconómico, escenario CON proyecto

No.	Impacto	Naturaleza	Significancia	Valores de calificación
1.	Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales	Negativa	Significativo	-6,52
2.	Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad	Negativa	Moderadamente significativo	-4,82
3.	Afectación puntual y temporal de actividades económicas	Negativa	Moderadamente significativo	-4,31
4.	Generación de oportunidades para el desarrollo local	Positiva	Poco significativo	+3,97

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, con base en Capítulo 8. Evaluación Ambiental, comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Si se tienen en cuenta las significancias otorgadas a los impactos en los escenarios SIN y CON proyecto, no se observan diferencias. Sin embargo, al revisar los valores de calificación, de manera general se observa que la calificación de los parámetros definidos según la metodología aumenta en el escenario CON proyecto, indicando que, aunque de manera leve, las obras y/o actividades del proyecto van a modificar las condiciones del territorio.

Para el impacto Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales, incrementa la calificación en los parámetros duración y vulnerabilidad. Lo anterior, teniendo en cuenta, las situaciones identificadas por la existencia de proyectos de generación y transmisión de energía y de transporte de hidrocarburos y la posible potenciación de conflictos, por el desarrollo del proyecto objeto de la presente evaluación, sobre todo en la etapa constructiva. La manifestación del impacto es previsible para las comunidades no étnicas y étnicas; al respecto, la Sociedad relaciona cómo en el marco de la consulta previa, la Comunidad Indígena Termoeléctrica, se identificaron de manera transversal a todas las actividades y fases del proyecto, las expectativas, molestias y conflictos.

Por su parte, el Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad, presenta aumento en la calificación de los parámetros magnitud relativa, incertidumbre, vulnerabilidad, acumulación y sinergia, en función del aumento del tráfico asociado al transporte de manos de obra, maquinaria, equipos, estructuras, tendido de conductores y cables de guarda, material de demolición, entre otros. De acuerdo con las estimaciones realizadas por la Sociedad, el tránsito por las vías del área de influencia se incrementará de manera constante durante los seis (6) meses de la etapa constructiva y de forma temporal durante las etapas de operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono. Nuevamente, con relación al impacto, la Comunidad Indígena Termoeléctrica, identificó la temporalidad de su manifestación y las actividades generadoras, entre las cuales se encuentran la movilización de equipos, materiales, maquinaria y personal, la generación y disposición final de residuos sólidos domésticos e industriales, el mantenimiento de vías de acceso y la demolición y/o desmonte de infraestructura y elementos metálicos, entre otras.

Para el impacto Afectación puntual y temporal de actividades económicas, se identifica aumento en la calificación de la sinergia, teniendo en cuenta que, aunque el área de afectación en los 16 predios que serán intervenidos es poco representativa (3,3% del área predial), la constitución de servidumbre sumada a la superposición de proyectos existentes en el territorio aumenta las expectativas, sobre todo, a nivel de los propietarios de los predios. En el análisis realizado por la Comunidad Indígena Termoeléctrica, con relación a este impacto, se identificaron como actividades dinamizadoras, la contratación de mano de obra, la operación de la línea de transmisión y la demolición y/o desmonte de infraestructura y elementos metálicos, entre otras.

Con respecto a la Generación de oportunidades para el desarrollo local, se identifica un incremento en la calificación de todos los parámetros establecidos según la metodología utilizada, teniendo en cuenta la contratación de mano de obra calificada y no calificada y el aumento de la demanda de bienes y servicios, lo cual podría influir en la disminución de la tasa de desocupación local. Es así como la Comunidad Indígena Termoeléctrica, estableció que el impacto se manifiesta de manera positiva en todas las etapas del proyecto.

Finalmente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la evaluación ambiental presentada para el medio socioeconómico es clara, suficiente y acorde con las características técnicas del proyecto, los impactos a ocasionar, las particularidades del área de influencia, los aspectos incorporados en el numeral 5.3. Caracterización del medio socioeconómico y los hallazgos de la visita realizada los días 26 y 27 de julio de 2022.

Estandarización y Jerarquización de impactos

En concordancia con el instrumento Listado de Impactos Ambientales Específicos en el Marco del Licenciamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS- (2020) y el instrumento Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA (2021), que tiene por objeto optimizar el uso de información y generar parametrización en la información entregada por la Sociedad, específicamente frente a la identificación de categorías de impactos, que permitan focalizar los análisis en la evaluación y seguimiento de Licencias Ambientales, contando con variables prestablecidas para su monitoreo y control, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizó la homologación de los impactos identificados y valorados por la Sociedad, relacionados en la siguiente tabla:

Tabla 51 48. Estandarización de impactos ambientales

MEDIO	IMPACTO SOCIEDAD	IMPACTO ESTANDARIZADO ANLA	IMPACTO ESTANDARIZADO MADS
ABIÓTICO	Alteración a la calidad del aire	Alteración a la calidad del aire	Alteración a la calidad del aire
	Alteración en los niveles de presión sonora	Alteración en los niveles de presión sonora	Alteración en los niveles de presión sonora
	Alteración en los niveles de radiación	NA	Alteración en los niveles de radiación
	Alteración de la geoforma del terreno	Alteración de la geoforma del terreno	Alteración de la geoforma del terreno
	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial
	Afectación a la calidad del suelo	Alteración a la calidad del suelo	Alteración a la calidad del suelo
	Generación de residuos sólidos	NA	NA
	Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje
BIÓTICO	Pérdida de cobertura vegetal	Alteración a cobertura vegetal	Alteración a cobertura vegetal
	Afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda)		Alteración a comunidades de flora
	Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Alteración a comunidades de fauna terrestre
		Alteración a ecosistemas terrestres	
	Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza)	Alteración a comunidades de fauna terrestre	
		Alteración a ecosistemas terrestres	
	Potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas	Alteración a la hidrobiota incluyendo la	Alteración a la hidrobiota incluyendo la

MEDIO	IMPACTO SOCIEDAD	IMPACTO ESTANDARIZADO ANLA	IMPACTO ESTANDARIZADO MADS
		fauna acuática	*fauna acuática*
		Alteración a ecosistemas acuáticos	*Alteración a ecosistemas acuáticos*
SOCIOECONÓMICO	*Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales*	*Generación y/o alteración de conflictos sociales*	*Generación y/o alteración de conflictos sociales*
	Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad	*Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local*	*Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local*
	Afectación puntual y temporal de actividades económicas	*Modificación de las actividades económicas de la zona*	*Modificación de las actividades económicas de la zona*
	Generación de oportunidades para el desarrollo local		

Fuente: Adaptación Equipo Técnico Evaluador de la ANLA de Listado de Impactos Ambientales Específicos en el Marco del Licenciamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS- (2020) y Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA (2021).

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Que sobre la evaluación económica de impactos el equipo técnico evaluador de ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023:

A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, a la evaluación económica ambiental de los impactos significativos del proyecto Línea de transmisión el Campano – Chinú 230 kV que través del radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la sociedad El Campano Solar S.A.S. presentó como información adicional requerida por la ANLA, a través del Acta 76 del 24 de agosto de 2022.

La evaluación se desarrolla siguiendo los lineamientos de los Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto del Licenciamiento Ambiental adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución 1669 del 2017 y la Metodología para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales 2018.

En el marco de solicitud de información adicional y a través del Acta 76 del 24 de agosto de 2022., se solicitó.

> ***REQUERIMIENTO 23. EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL:***
>
> *"Ajustar la evaluación económica ambiental considerando lo solicitado en la evaluación ambiental, así como los demás requerimientos efectuados en la presente reunión que puedan afectar la identificación de impactos significativos y la cuantificación biofísica, que en consecuencia tendrían repercusión en el análisis económico ambiental".*

Al respecto, la sociedad manifiesta que, de acuerdo con los ajustes realizados a lo largo del estudio de impacto ambiental dichos cambios no repercuten ni alteran tanto la identificación de impactos significativos como la cuantificación biofísica del impacto presentado dentro del análisis de evaluación económica. Por lo tanto, se procede a considerar los respectivos ítems del análisis económico.

Tabla 52 49. Cuantificación biofísica del impacto relevante

IMPACTO	DELTA O CAMBIO AMBIENTAL	CONSIDERACIONES
Generación de expectativas y potenciación de conflictos	*803 personas*	*El impacto se cuantifica con la cobertura poblacional que podría presentar algún tipo de expectativa y/o conflicto, en este caso contemplando los habitantes de las unidades territoriales del área de influencia (San Rafael, Bocas del Monte y Termoeléctrica) información que es corroborada en el capítulo 5.3 Caracterización medio socioeconómico. Valor que será objeto de seguimiento, a través de las PQRS que se presenten a lo largo de la ejecución del proyecto.*

Fuente: Elaboración ANLA a partir de la información del EIA con radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

En conclusión, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la unidad de medida expuesta, para definir el cambio ambiental, es pertinente y coherente con lo descrito en el EIA.

Sobre la internalización de impactos relevantes

Por medio del análisis de internalización se debe presentar la relación entre cada uno de los impactos relevantes generados por la modificación del proyecto y las medidas de manejo que se adoptarán, haciendo énfasis en su tipología (prevención y/o corrección), servicio ecosistémico, indicador de línea base, cuantificación biofísica, efectividad esperada e indicadores con los cuales se podrá verificar la internalización del impacto y los costos de la misma contemplando la predictibilidad temporal y espacial.

En el marco de la solicitud de información adicional y a través Acta 76 del 24 de agosto de 2022. el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, solicitó:

> ***REQUERIMIENTO 22. EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL*:**
>
> *"Ajustar el análisis de internalización para el impacto "Generación de expectativas y potenciación de conflictos", en el sentido de asegurar la correspondencia de los costos reportados con la información del Plan de Manejo Ambiental del proyecto y recalcular el Valor Presente Neto".*

Al respecto, en la siguiente tabla se presenta y relaciona el análisis del impacto Generación de expectativas y potenciación de conflictos.

Tabla 53 50. Análisis de Internalización

IMPACTO	MEDIDA DE PMA	INDICADOR	CONSIDERACIONES
Generación de expectativas y potenciación de conflictos.	*PMA-SOC-EIA -LTC-01* *Programa de información, participación y Gestión de las relaciones con la comunidad, las instituciones y otros actores*	*Número de PQRs mensuales recibidos/Número de PQRs mensuales resueltos X100* *Se espera una efectividad del 100% en el resolución y cierre total de las PQRS recibidas.*	*Se evidencia que la medida de manejo se encuentra encaminada a la prevención del impacto, teniendo en cuenta los procesos de gestión participativa con las comunidades, así como la integración de la oficina de atención a la comunidad, los mecanismos de recepción de peticiones, quejas y reclamos, entre otras.* *Adicionalmente el indicador presentado expresa la efectividad de la aplicación de la medida de manejo para la prevención del mismo. Sin embargo, vale la pena que la sociedad relacione los demás indicadores que tienen propuestos dentro de la medida de manejo, toda vez que también expresan el cumplimiento de las diferentes metas propuestas en la medida que van encaminados a la prevención en la generación de expectativas y potenciación de conflictos. Lo cual será objeto de seguimiento y avance en la internalización.*

Fuente: Elaboración ANLA a partir de la información del EIA con radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

Con respecto al costo de internalización, la Sociedad presenta en la Tabla 3 Costo PMA horizonte del proyecto, del capítulo 8.3, valores que se proyectan en un horizonte de tiempo de 31 años y una tasa de descuento del 8,5%, para obtener un VPN de $212.460.470 el cual es una referencia para determinar el costo de atender, resolver y cerrar las PQRS. Se evidencia que el valor utilizado es acorde con lo expuesto dentro del PMA y fue proyectado con una temporalidad de acuerdo con la duración del impacto y el cronograma, razón por la cual, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera acertado el ejercicio propuesto y da respuesta al requerimiento 22.

No obstante, se recomienda para próximos ejercicios que la aplicación de la tasa de descuento se realice teniendo en cuenta lo establecido en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales 2018, …"En los casos en los que el ecosistema tenga una baja resiliencia, no sea posible su restauración en el corto o mediano plazo, o se produzca un impacto inter-generacional (con una duración igual o mayor a 18 años), debe emplearse una tasa de descuento igual o menor al 5%"

Con respecto a lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia que la Sociedad, realizó una selección asertiva del impacto internalizado, bajo el cual se presentan resultados cercanos al 100% en el cumplimiento de los indicadores de efectividad propuestos, los cuales serás objeto de seguimiento. De esta manera, para cada informe de cumplimiento ambiental ICA se debe presentar un reporte de avance de la internalización del impacto Generación de expectativas y potenciación de conflictos; vale la pena mencionar que se debe tener en cuenta lo evaluado por el equipo frente al PMA. Por otro lado, si llegase a presentarse alguna novedad relacionada con la eventual incapacidad de las medidas del PMA para internalizar dicho impacto, deberá ser valorado económicamente.

De esta manera, de acuerdo con la selección presentada por la sociedad, el impacto significativo "Generación de expectativas y potenciación de conflictos", es jerarquizado mediante el análisis de internalización, por lo tanto, no hay impactos identificados como no internalizables y por ende a incluir dentro del análisis costo beneficio (ACB).

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Que, sobre la Zonificación de Manejo Ambiental, el equipo técnico evaluador de ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 211 del 1 de febrero de 2023:

"El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en reunión de información adicional con Acta 76 del 24 de agosto de 2022, realizó las siguientes solicitudes a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.:

> ***REQUERIMIENTO 24. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL:***
>
> *"Ajustar la Zonificación Ambiental y la Zonificación de Manejo Ambiental de los medios Abiótico, Biótico y socioeconómico, teniendo en cuenta los requerimientos de Área de influencia, Caracterización de área de influencia y Evaluación ambiental".*
>
> ***REQUERIMIENTO 25. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL:***
>
> *"Ajustar las zonas de protección de cuerpos de agua superficiales, en el sentido de que se califiquen con sensibilidad muy alta en la Zonificación Ambiental y de exclusión en la Zonificación de Manejo Ambiental.".*

Al respecto de la zonificación de manejo ambiental, la Sociedad presenta en la información adicional del EIA con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, los ajustes respectivos producto del cumplimiento a los requerimientos efectuados para los capítulos de área de influencia, caracterización del área de influencia y evaluación ambiental, lo cual se refleja en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG. Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se dio cumplimiento al Requerimiento 24.

En cuanto a la inclusión de las zonas de protección de cuerpos de agua tanto en la zonificación ambiental y de manejo, se observa en el EIA que la Sociedad incluye una franja de protección de 30 metros en los drenajes que conforman el área de influencia del componente hidrológico definitiva, estableciendo la sensibilidad de mayor categoría y consecuentemente la exclusión en la zonificación de manejo, dejando la excepción para la zona que corresponde a la ocupación de cauce autorizada. Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se dio cumplimiento al Requerimiento 25.

Evaluado lo anterior, se identifica que, con el fin de realizar esta zonificación, la Sociedad planteó desarrollarla basada en 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 (MADS - ANLA, 2018), así como la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, ANLA, 2018).

Una vez definidos los conceptos previamente mencionados, se realizó la asignación de áreas de zonificación de acuerdo con las sensibilidades establecidas en la zonificación ambiental, definiendo las siguientes equivalencias:

Tabla 5451. Rangos para la zonificación de manejo ambiental

CATEGORÍAS DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	CATEGORÍAS DE ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL
Fragilidad	*Área de exclusión*
Sensibilidad alta	*Área de intervención con restricción alta*
Sensibilidad media	*Área de intervención con restricción media*
Sensibilidad baja	*Área de intervención con restricción baja*
Potencialidad	*Área de intervención*

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 9

Con base en la metodología planteada por la Sociedad, a continuación, se presentan las consideraciones con respecto a la zonificación de manejo ambiental para cada medio, que permiten generar la zonificación de manejo ambiental final, y que están en concordancia con las consideraciones de la zonificación ambiental (capítulo de zonificación ambiental del presente acto administrativo).

ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Dentro de la zonificación de manejo ambiental presentada para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico, la Sociedad plantea dentro de áreas de exclusión, las rondas hídricas, proponiendo una ronda de 33 metros de ancho a cada lado de la línea de cauce para los cuerpos de agua sencillos, por lo que el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera adecuado para la delimitación de estas áreas.

Medio abiótico

Una vez evaluada la zonificación de manejo ambiental presentada por la Sociedad dentro del documento de información adicional del EIA, se observa que esta no contempla áreas de exclusión para el medio abiótico, por lo tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera necesario que, dentro de dicha zonificación de manejo, se adicionen los siguientes criterios:

- *Una franja no inferior a 30 metros de ancho, alrededor de los lagos o depósitos de agua de acuerdo con lo mencionado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.*
- *Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, tal como lo establece el Artículo 2.2.1.1.18.2.*

Medio biótico

En esta categoría de zonificación de manejo, la sociedad establece como áreas de exclusión las rondas hídricas, proponiendo una ronda de 33 m de ancho a partir del eje de cada cuerpo de agua para los cuerpos de agua sencillos, en este orden de ideas se establece, que en estas áreas no se podrá realizar aprovechamiento forestal en áreas solicitadas como franja de riega en rondas hídricas, por ende, se deberá optar por métodos diferentes a los tradicionales para el tendido de los cables (por ejemplo, con drones) y se deberán ejecutar las medidas de monitoreo dispuestas por esta autoridad.

Adicional a lo anterior, y teniendo en cuenta el análisis de la zonificación ambiental del presente acto administrativo, en esta categoría se incluyen las coberturas Bosque de galería y ripario, Lagunas, lagos y ciénagas naturales.

Medio Socioeconómico

Teniendo en cuenta que la Sociedad no incorpora elementos del medio socioeconómico en las áreas de exclusión, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera necesario que se incluyan los siguientes:

Infraestructura social y comunitaria (canchas, parques, polideportivos, estadios, sitios de congregación de comunidades étnicas, centros educativos).

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Medio Abiótico

Áreas con restricción alta

Una vez evaluada la zonificación de manejo ambiental para áreas de intervención con restricciones altas presentada por la Sociedad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que estas se deben delimitar de acuerdo con los siguientes criterios:

- *Zonas susceptibles de inundación o potencialmente inundables.*
- *Áreas de Conflicto por sobreutilización moderada y conflicto por sobreutilización severa.*
- *Vías de acceso utilizadas por el proyecto (Camino, sendero). Entiéndase también como camino o sendero, aquellas vías existentes que conducen a sitios de torre y que su trazado parte de cruce con cuerpo de agua sin infraestructura para el paso vehicular.*
- *Líneas de transmisión de energía de 220 kV y 230 kV.*
- *Líneas de transmisión de energía de 500 kV.*
- *Gasoductos.*

Finalmente se señala que en las áreas de intervención con restricción alta se requieren medidas específicas para el control, prevención, mitigación y compensación, establecidas en el respectivo Plan de Manejo Ambiental.

Áreas con restricción media

Una vez analizada la información presentada por la Sociedad, y estimando lo evidenciado en campo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben adicionar las áreas denominadas con restricción media de acuerdo con los siguientes criterios:

- *Sistema de acuíferos semiconfinados a confinados de mediana a alta productividad.*
- *Zonas con conflictos en el uso del suelo por sobreutilización ligera.*
- *Vías carreteables existentes que se encuentran en predios privados, hasta el sitio de cruce con cuerpos de agua sin infraestructura para el paso vehicular.*
- *Áreas con susceptibilidad media a presentar procesos de remoción en masa.*

Áreas con restricción baja

De acuerdo con lo presentado por la Sociedad, y estimando lo evidenciado en campo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deben adicionar las áreas denominadas con restricción baja de acuerdo con los siguientes criterios:

- *Áreas con susceptibilidad baja a presentar procesos de remoción en masa.*
- *Conflicto por subutilización moderada y conflicto por subutilización severa.*
- *Sistema de acuíferos discontinuos localmente confinados.*

Medio Biótico

Áreas con restricción alta

Una vez analizada la información presentada por la Sociedad, y estimando lo evidenciado en campo, a esta categoría pertenecen aquellas coberturas de tipo natural y seminatural inmersas en el área de influencia y que no serán afectadas por el proyecto, estas corresponden a Vegetación secundaria o en transición y Cuerpos de agua artificial.

Áreas con restricción media

Con respecto a las zonas con restricciones medias, se establece que son aquellas coberturas como Pastos arbolados, Cuerpos de agua artificiales, así como las áreas definidas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Chinú como Agroforestal protector.

Por último, se incluyen en esta categoría las áreas inmersas en la zonificación del POMCA del Río Bajo San Jorge tales como: Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes con las condiciones del medio (ARASP), Áreas de Recuperación Ambiental en sectores agrícolas con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDA), y Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDG).

Áreas con restricción baja

Con respecto a las zonas con restricciones bajas, se establece aquellas áreas que corresponden a Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio en zonas con potencial hidrogeológico (ARARHS), del POMCA del Río Bajo San Jorge, las áreas inmersas en categoría agroforestal asociado extensivo y residencial comercial, del PBOT del municipio Chinú, y las coberturas transformadas como Otros cultivos transitorios, pastos limpios, pastos enmalezados.

Medio Socioeconómico

La zonificación de manejo ambiental del medio socioeconómico es definida por la Sociedad con base en las áreas de producción económica y áreas de importancia social. A continuación, se presentan las áreas de intervención, su extensión y el correspondiente porcentaje.

Tabla 55 52. Zonificación de manejo ambiental medio socioeconómico

Tipo de sensibilidad	Área (ha)	Porcentaje de participación (%)	Categorías de zonificación de manejo ambiental
Alta sensibilidad (AS)	524,87	57,82%	Área de intervención con restricción alta
Mediana sensibilidad (MS)	365,05	40,22%	Área de intervención con restricción media
Baja sensibilidad (BS)	17,82	1,96%	Área de intervención con restricción baja
Total	907,73	100,00%	

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 9, numeral 9.2.3., Figura 3

De lo anterior, se obtiene que, para el medio socioeconómico, más de la mitad del área de influencia se cataloga como área de intervención con restricción alta (57,82%), seguida del área de intervención con restricción media (40,22%), mientras que el área de intervención con restricción baja el 1,96%.

Teniendo en cuenta que, dentro de la estructura del capítulo, la Sociedad no especifica los elementos incorporados en cada las categorías de áreas con intervención, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera necesario que dentro de las áreas de intervención con restricción se incluyan los siguientes:

Áreas con restricción alta

- *Territorio étnico asociado al Cabildo Menor Indígena de Termoeléctrica. La Sociedad deberá dar cumplimiento estricto a las medidas de manejo de prevención, mitigación, corrección o compensación establecidas con la comunidad durante el proceso de consulta previa y conforme con las consideraciones generadas en el Capítulo de Planes y Programas del presente acto administrativo.*
- *Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008. Vías primarias, secundarias y terciarias. Según el artículo Segundo de la ley 1228 de 2008, por medio de la cual se establecen fajas de retiro, así: Carreteras de primer orden, 60 m, carreteras de segundo orden, 45 m, carreteras de tercer orden, 30 m. Su intervención se realizará*

previa concertación con el administrador de la vía. El uso de las vías deberá considerar lo establecido por la Autoridad vial competente en lo que respecta a seguridad vial o de control de tráfico y señalización para prevenir posibles afectaciones sobre la población. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

- *Predios categorizados como microfundios (0 a 3 ha) y pequeña propiedad (10 a 20 ha). Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.*
- *Infraestructura privada y/o comunitaria para prestación de servicios públicos (infraestructura de redes de gas natural), con un buffer de 20 metros. Se permite intervención exclusiva para cruce aéreo (área de vanos) y uso de vías existentes, las cuales quedan en áreas de intervención con restricción alta.*
- *Infraestructura privada y/o comunitaria para abastecimiento de agua para uso doméstico y para el desarrollo de actividades productivas (pozos, jagüeyes), con un buffer de 30 metros. Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que tanto la intervención como compensación de estas áreas, no generen impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto. Sólo se podrá realizar intervención previa negociación y acuerdo con propietario.*

Áreas con restricción media

Predios categorizados como de mediana propiedad (20 a 200 ha). Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.

Áreas con restricción baja

- *Predios categorizados como de gran propiedad (más de 200 ha). Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.*

- *Demás áreas que no se encuentren en áreas de exclusión y áreas de intervención con restricción alta, media y baja*

CONSIDERACIONES GENERALES

A continuación, se presentan los criterios de definición de las áreas para la zonificación de manejo ambiental del proyecto, definida por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA:

Tabla 56 53. Zonificación de manejo ambiental definida por la ANLA para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV"

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Demás áreas que no se encuentren en exclusión o con restricciones.	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
a) Franja de 33 metros paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos, caños y quebradas, con caudal permanente e intermitente, propuesta por la empresa siendo una distancia mayor a la faja indicada por el Artículo 2.2.1.1.18.2. *b) Faja no inferior a 30 metros de ancho, alrededor de los lagos, lagunas o depósitos de agua, de acuerdo con lo mencionado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.* *c) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, tal como lo establece el Artículo 2.2.1.1.18.2.* *d) Coberturas Bosque de galería y ripario, Lagunas, lagos y ciénagas naturales* *Infraestructura social y comunitaria (canchas, parques, polideportivos, estadios, sitios de congregación de comunidades étnicas, centros educativos).*	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
a). Zonas susceptibles de inundación o potencialmente inundables	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo el respectivo diseño de las cimentaciones, las recomendaciones del estudio geotécnico y aplicando las medidas de manejo establecidas en el PMA con sus respectivos ajustes, así como las medidas de seguimiento y control.*
b) Áreas de Conflicto por sobreutilización moderada y conflicto por sobreutilización severa.	*Se podrán intervenir dichas áreas siempre y cuando se consideren*

	los usos actuales del suelo, y se apliquen las medidas de manejo establecidas en el PMA con sus respectivos ajustes, así como las medidas de seguimiento y control.
c)Vías de acceso utilizadas por el proyecto (Camino, sendero). *Entiéndase también como camino o sendero, aquellas vías existentes que conducen a sitios de torre y que su trazado parte de cruce con cuerpo de agua sin infraestructura para el paso vehicular.*	*Abstenerse de realizar podas, desmonte, rocería o cualquier tipo de acción que modifique la cobertura vegetal en los accesos existentes, y debe garantizar las condiciones actuales del acceso (Peatonal)*
d) Líneas de transmisión de energía de 220 kV y 230 kV	*Su intervención se realizará previa concertación con el administrador de la infraestructura. Se podrán hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.*
e) Líneas de transmisión de energía de 500 kV	
f) Gasoductos	
g) Vegetación secundaria o en transición, Cuerpos de agua artificial.	*Abstenerse de realizar cualquier tipo de acción que modifique la cobertura vegetal*
h) Territorio étnico asociado al Cabildo Menor Indígena de Termoeléctrica.	*Dar cumplimiento estricto a las medidas de manejo de prevención, mitigación, corrección o compensación establecidas con la comunidad durante el proceso de consulta previa y conforme con las consideraciones generadas en el Capítulo de Planes y Programas del presente acto administrativo.*
i) Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008. Vías primarias, secundarias y terciarias.	*Según el artículo Segundo de la ley 1228 de 2008, por medio de la cual se establecen fajas de retiro, así: Carreteras de primer orden, 60 m, carreteras de segundo orden, 45 m, carreteras de tercer orden, 30 m.* *Su intervención se realizará previa concertación con el administrador de la vía. El uso de las vías deberá considerar lo establecido por la Autoridad vial competente en lo que respecta a seguridad vial o de control de tráfico y señalización para prevenir posibles afectaciones sobre la población. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.*
j) Predios categorizados como microfundios (0 a 3 ha) y pequeña propiedad (10 a 20 ha)	*Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.*
k) Buffer de 20 metros para Infraestructura privada y/o comunitaria para prestación de servicios públicos (infraestructura de redes de gas natural).	*Se permite intervención exclusiva para cruce aéreo (área de vanos) y uso de vías existentes, las cuales quedan en áreas de intervención con restricción alta.*
l) Buffer de 30 metros Infraestructura privada y/o comunitaria para abastecimiento de agua para uso doméstico y para el desarrollo de actividades productivas (pozos, jagüeyes).	*Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que tanto la intervención como compensación de estas áreas, no generen impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto. Sólo se podrá realizar intervención previa negociación y acuerdo con propietario.*
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
a) Sistema de acuíferos semiconfinados a confinados de mediana a alta productividad	*Se permiten las intervenciones y ubicación de infraestructura con la implementación de las medidas estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental.*
b) Zonas con conflictos en el uso del suelo por sobreutilización ligera	*Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que tanto la intervención como compensación de estas áreas no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto. Sólo se podrá realizar intervención previa negociación y acuerdo con propietario.*
c) Vías carreteables existentes que se encuentran en predios privados, hasta el sitio de cruce con cuerpos de agua sin infraestructura para el paso vehicular.	*Abstenerse de realizar podas, desmonte, rocería o cualquier tipo de acción que modifique la cobertura vegetal en los accesos existentes, y debe garantizar las condiciones actuales del acceso (Carreteable)*
d) Áreas con susceptibilidad media a presentar procesos de remoción en masa	*Se permite su intervención y ubicación de infraestructura de acuerdo con las medidas planteadas en el PMA y el plan de contingencias.*
e) Coberturas Pastos arbolados	*Se deberán ejecutar las medidas de manejo ambiental, así como*

	los seguimientos y monitoreos dispuestos en cada uno de los planes correspondientes (PMA y PSM).
f) POMCA del Río Bajo San Jorge aprobado mediante Resolución Conjunta de la CVS, CORPOMOJANA, CSB, CARSUCRE y CORANTIOQUIA N° 002 del 5 de noviembre de 2019, Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes con las condiciones del medio (ARASP), Áreas de Recuperación Ambiental en sectores agrícolas con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDA), y Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDG)	*La sociedad no podrá realizar actividades de aprovechamiento forestal y/o rocería a excepción de las áreas autorizadas.*
g) Agroforestal protector establecida en el PBOT del municipio de Chinú acuerdo N° 021 del 2000.	
h) Predios categorizados como de mediana propiedad (20 a 200 ha)	*Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.*
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
a) Áreas con susceptibilidad baja a presentar procesos de remoción en masa	*Se permite su intervención y ubicación de infraestructura de acuerdo con las medidas planteadas en el PMA y el plan de contingencias.*
b) Sistema de acuíferos discontinuos localmente confinados	*Se permiten las intervenciones y ubicación de infraestructura con la implementación de las medidas estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental.*
c) Conflicto por subutilización moderada y conflicto por subutilización severa	*Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que tanto la intervención como compensación de estas áreas no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto. Sólo se podrá realizar intervención previa negociación y acuerdo con propietario.*
d) Agroforestal asociado extensivo y Residencial comercial, establecida en el PBOT del municipio de Chinú acuerdo N° 021 del 2000.	*Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención de estas áreas no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto.*
e) Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio en zonas con potencial hidrogeológico (ARARHS), del POMCA del Río Bajo San Jorge aprobado mediante Resolución Conjunta de la CVS, CORPOMOJANA, CSB, CARSUCRE y CORANTIOQUIA N° 002 del 5 de noviembre de 2019.	
f) Coberturas tales como: Otros cultivos transitorios, pastos limpios, pastos enmalezados	
g) Predios categorizados como de gran propiedad (más de 200 ha)	*Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.*

A continuación, se presenta la zonificación de manejo ambiental resultante de acuerdo con las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA para el proyecto y porcentajes de áreas de ocupación.

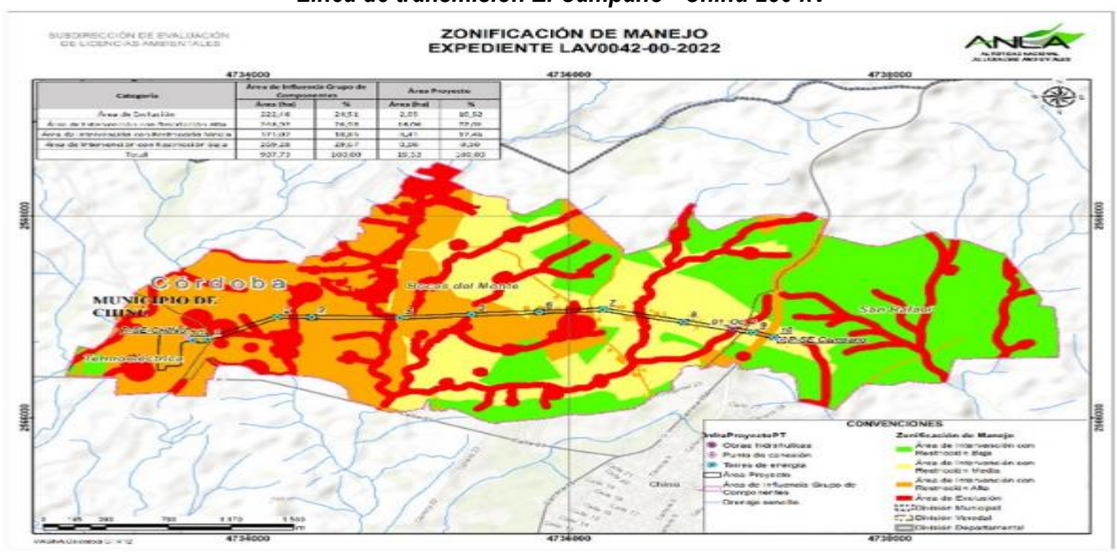
Tabla 5754. Zonificación de manejo ambiental proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV"

Categoría	***Área de Influencia***	
	Área (ha)	***%***
Área de Exclusión	*222,46*	*24,51*
Área de Intervención con Restricción Alta	*244,94*	*26,98*
Área de Intervención con Restricción Media	*171,06*	*18,84*

Categoría	***Área de Influencia***	
	Área (ha)	***%***
Área de Intervención con Restricción Baja	*269,28*	*29,67*
Total	***907,73***	***100,00***

Fuente: Elaborado por el grupo de servicios geoespaciales de la ANLA con base en la información presentada en el MAG de la información adicional suministrada mediante comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022. SIG Web, ANLA – Consultado el 5/12/2022

Figura 19. Zonificación de manejo ambiental proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV"



Fuente: *Elaborado por el grupo de servicios geoespaciales de la ANLA con base en la información presentada en el MAG de la información adicional suministrada mediante comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022. SIG Web, ANLA – Consultado el 5/12/2022*

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, estableciendo cuáles áreas son susceptibles al desarrollo de las actividades propias del proyecto, así como la implantación de la infraestructura asociada y los efectos que estos conllevan.

Este análisis identifica la determinación de 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 2245 de 29 de diciembre de 2017 que modifica el Decreto 1076 de 2015, 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.

PLANES Y PROGRAMAS

Sobre los Planes y Programas el equipo técnico evaluador de ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023:

"En este numeral se presentan las consideraciones frente a la información remitida por la Sociedad en el Capítulo 10. Planes y Programas del Estudio de Impacto Ambiental -EIA- presentado mediante comunicación con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022 e información adicional entregada mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en reunión de información adicional con Acta 76 del 24 de agosto de 2022, realizó la siguiente solicitud a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.

REQUERIMIENTO 26. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

"Ajustar el Plan de Manejo Ambiental para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico de acuerdo con los requerimientos del capítulo 8. Evaluación Ambiental."

En primera instancia, cabe mencionar que la Sociedad ajusta el Plan de Manejo Ambiental de conformidad con los requerimientos del capítulo 8 de evaluación ambiental. Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador del ANLA, considera que se dio cumplimiento al requerimiento 26.

Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de impactos ambientales presentada en el Capítulo 8 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental por EL CAMPANO SOLAR S.A.S., mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, como respuesta a los requerimientos formulados por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA de la ANLA solicitados mediante Acta 76 del 24 de agosto de 2022, en la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuestos por la Sociedad, para el desarrollo de su proyecto:

Tabla 58 55. Programas de Manejo Ambiental propuestos por EL CAMPANO SOLAR S.A.S.

Medio	Código	Programa / Manejo
Abiótico	PMA – ABIO - EIA LTC - 01	Programa de manejo y disposición de material de excavación y demolición
	PMA – ABIO - EIA LTC - 02	Programa de manejo y transporte de materiales de construcción
	PMA – ABIO - EIA LTC - 03	Programa de manejo de suelos
	PMA – ABIO - EIA LTC - 04	Programa de manejo paisajístico

Medio	*Código*	*Programa / Manejo*
	PMA – ABIO - EIA LTC - 05	*Programa de manejo de residuos sólidos domésticos y especiales*
	PMA – ABIO - EIA LTC - 06	*Programa de manejo de aguas*
	PMA – ABIO - EIA LTC - 07	*Programa de manejo de residuos líquidos domésticos y no domésticos*
	PMA – ABIO - EIA LTC - 08	*Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido*
Biótico	*PMA – BIO - EIA - LTC - 01*	*Programa de manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación*
	PMA – BIO - EIA - LTC - 02	*Programa de manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares*
	PMA – BIO - EIA - LTC - 03	*Programa de manejo para el ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna*
	PMA – BIO - EIA - LTC - 04	*Programa de protección de las comunidades hidrobiológicas*
Socioeconómico	*PMA – SOC - EIA LTC - 01*	*Programa de información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores*
	PMA – SOC - EIA LTC - 02	*Programa de compensación a la afectación predial*
	PMA – SOC - EIA LTC - 03	*Programa de impulso al desarrollo económico*
	PMA – SOC - EIA LTC - 04	*Programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)*

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 10.1.1., Tabla 2

A continuación, se presenta el análisis del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., donde se especifican además los ajustes que se consideran necesarios por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Medio Abiótico

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 01 Programa de manejo y disposición de material de excavación y demolición
CONSIDERACIONES: *La ficha presenta objetivos, metas, fases de aplicación de medidas, indicadores y acciones, con las que se pretende prevenir los impactos relacionados con la Alteración a la calidad del aire; Alteración en los niveles de presión Sonora; Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial y; Afectación a la calidad y uso del suelo.* *Es de mencionar que con respecto a la acción 1 planteada, la Sociedad no describe el soporte documental a emplear como medio de verificación y registro, con el cual se pueda realizar la medición del indicador planteado para el cumplimiento de dicha actividad,* *Respecto a la acción 2, No se indica el método de recolección de información empleado como soporte documental para poder corroborar la cantidad de material de excavación objeto de almacenamiento en las áreas destinadas, y con la cual se pueda medir el indicador propuesto.* *Dentro del cronograma presentado no se menciona temporalidad de ejecución de actividades.* *Es importante que dentro de la presente ficha se aclare que se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 20 de la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique o sustituya, en cuanto a las prohibiciones establecidas para el almacenamiento, mezcla, abandono y disposición de residuos de construcción y demolición – RCD, así mismo que se incluya dentro de la ficha de manejo como medio de verificación y registro información que permita verificar el cumplimiento de lo allí normado, en lo relacionado con las metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD para proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*
FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 02 Programa de manejo y transporte de materiales de construcción.
CONSIDERACIONES:

La ficha presenta objetivos, metas, fases de aplicación de medidas, indicadores y acciones, con las que se pretende prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el transporte y almacenamiento de materiales de construcción necesarios para la etapa de construcción del proyecto.

Sin embargo, es de mencionar que no considera como tal la descripción del medio de verificación y registro, para corroborar el cumplimiento de las actividades descritas.

De otra parte, en el cronograma de ejecución, la ficha de manejo ambiental únicamente establece que es para la etapa de construcción, sin mencionar periodicidad o fechas específicas de las actividades propuestas para el manejo ambiental.

***REQUERIMIENTO**:*

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 03 Programa de manejo de suelos

CONSIDERACIONES:

La ficha presenta objetivos, metas, fases de aplicación de medidas, indicadores y acciones, con las que se pretende prevenir los impactos generados durante el manejo, transportes-y almacenamiento de los materiales de construcción y materia orgánica removida dentro del proceso de descapote, utilizados para el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto, asociados principalmente a alteración de las características fisicoquímicas del suelo, cambio en el uso del suelo y potencial cambio en la calidad del agua.

Es de aclarar que, dentro del programa de manejo ambiental, la Sociedad no presentó listado de todas las actividades generadoras de impactos durante la etapa de construcción y montaje, ni de la etapa de desmantelamiento y abandono definitivo, en donde se pueda establecer sobre qué tipo de actividades específicas a desarrollar en el proyecto será necesario poner en práctica las medidas de manejo ambiental planteadas.

La ficha de manejo ambiental no contempla medio de verificación y registro, en donde se describan los mecanismos con los cuales se pretende demostrar el cumplimiento a las actividades realizadas, y con las que se pueda corroborar la medición de indicadores propuestos.

En el cronograma de ejecución, la ficha de manejo ambiental únicamente establece que es para la etapa de construcción, sin embargo, dentro de la misma ficha se plantea que las medidas de manejo ambiental es necesario implementarlas también en etapa de operación.

La ficha de manejo ambiental no contempla las actividades de manejo ambiental a desarrollar en la etapa de abandono y restauración final.

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 04 - Programa de manejo paisajístico

CONSIDERACIONES:

De acuerdo con la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022128404-1-000 del 23 de junio de 2022, el equipo técnico evaluador consideró necesario realizar el siguiente requerimiento como consta en el Acta de información adicional 76 del 24 de agosto de 2022:

***REQUERIMIENTO 27:** "Plan de manejo ambiental - Componente Paisaje*

Para la ficha "PMA – ABIO - EIA LTC – 04 Programa de manejo paisajístico" se deberá:

a) Incluir acciones dirigidas a la recuperación paisajística en las áreas donde se realice desmantelamiento y/o abandono de la infraestructura del proyecto. Estas acciones deberán tener en cuenta las condiciones de los atributos del paisaje previa intervención del proyecto (Calidad visual, Índice de belleza paisajística, entre otros).

b) Plantear un levantamiento de información primaria respecto a la calidad visual de las áreas definidas para compensación, de modo que se establezca una línea base que permita evaluar las acciones de manejo y seguimiento.

c) Incluir indicadores para la Acción 3 que estén dirigidos hacia la evaluación del atributo paisajístico de calidad visual en las áreas definidas para compensación.

d) Ajustar lo correspondiente en la ficha "PMS – ABIO - EIA LTC – 03 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo paisajístico".

Dentro de la información adicional con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la Sociedad menciona que, respecto al literal a, se incluyeron dentro de la Acción 3 actividades de revegetalización durante la fase de desmantelamiento y abandono, así como en los sitios de uso temporal. Lo anterior fue validado por el equipo técnico evaluador y se observó que se realizó el respectivo complemento a la descripción de la Acción 3 y, así mismo, se ajustó el indicador asociado de manera que se considera atendido lo solicitado por el literal a.

Con respecto al literal b y c, dentro del documento de información adicional, la Sociedad añadió la Acción 4 que se refiere a la evaluación sobre la calidad visual de las áreas de compensación. Para ello, se plantea un área de estudio de 100 metros alrededor de los polígonos destinados para compensación a fin de realizar el levantamiento de las condiciones circundantes de calidad visual. Esta aproximación metodológica y el indicador asociado "CCV Cambio en Calidad visual" se consideran técnicamente válidos toda vez que permiten medir el avance en la incorporación de elementos paisajísticos en las áreas de compensación respecto al atributo de calidad visual. Las anteriores consideraciones dan cuenta del cumplimiento del literal b y c.

Frente al literal d, el cual estaba referido al Programa de monitoreo y seguimiento del componente de Paisaje, el equipo técnico evaluador presentará las consideraciones respectivas en el capítulo correspondiente al Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 05 Programa de manejo de residuos sólidos domésticos y especiales

CONSIDERACIONES:

La ficha presenta objetivos, metas y acciones de manejo adecuadas y se observó que tanto las actividades como los impactos guardan correlación con lo presentado en la descripción del proyecto, así como lo analizado en la evaluación ambiental.

Las medidas de manejo ambiental se plantean para las tres etapas del proyecto con el objetivo de prevenir y mitigar los impactos generados por las actividades descritas para cada una de ellas.

Al respecto de la acción 3, es de aclarar por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA que, dentro de la presente solicitud de licenciamiento ambiental, no se considera la construcción de sitios de almacenamiento temporal de residuos, por lo tanto, no se tendrá en cuenta esta acción, al no contar con un lugar de aplicación de dicha medida.

De manera general, la ficha no se contemplan indicadores relacionados con la recolección de residuos sólidos generados en la fuente ni de la disposición final adecuada por clase de residuo generado y recolectado.

De otra parte, una vez identificada la carencia de actividades encaminadas al manejo adecuado de los residuos sólidos generados en las distintas etapas del proyecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera necesario que la Sociedad complemente la ficha de manejo ambiental, en el sentido de incluir el cumplimiento de obligaciones contenidas en el instrumento de obligaciones mínimas para proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (código: EL-F-15).

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de manejo de aguas

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivo establecer las acciones que permitan prevenir la alteración de características fisicoquímicas e hidrobiológicas de los cuerpos de agua naturales y artificiales aledaños a las zonas de obra de la construcción de la línea de transmisión eléctrica San Felipe, en la etapa constructiva del proyecto.

Se busca el manejo de los impactos identificados como potencial cambio en la calidad del agua, potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas y, generación de expectativas y potenciación de conflictos.

En el cronograma de ejecución, la ficha de manejo ambiental únicamente establece que es para la etapa de construcción, sin embargo, dentro de la misma ficha se plantea que las medidas de manejo ambiental es necesario implementarlas también en etapa de operación.

Debido a la carencia de información relacionada con los soportes a presentar para garantizar que se lleve de manera adecuada la actividad de compra de agua (uso industrial y/o consumo humano) con terceros debidamente autorizados, la sociedad deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, las respectivas obligaciones mínimas para sistemas de líneas de transmisión (código: EL-F-15).

La ficha de manejo ambiental no contempla las actividades de manejo ambiental a desarrollar en la etapa de abandono y restauración final.

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 07 Programa de manejo de residuos líquidos domésticos y no domésticos

CONSIDERACIONES:

La ficha presenta objetivos, metas, fases de aplicación de medidas, indicadores y acciones, con las que se pretende prevenir los impactos relacionados con la Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, Potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas y Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales

Aun cuando no se requiere permiso de vertimientos para el desarrollo del proyecto, es pertinente resaltar que la Sociedad generará aguas residuales (uso industrial y/o uso doméstico) donde el manejo, tratamiento y disposición final de estas se realizará con terceros autorizados, por lo cual Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que, la Sociedad debe garantizar su gestión dando cumplimiento a las obligaciones mínimas para proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (código: EL-F-15), para este tipo de actividades.

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido (PMA – ABIO - EIA LTC – 08)

CONSIDERACIONES:

Mediante radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 se presenta la ficha de manejo que incluye objetivos, metas, la etapa o fase de aplicación, las actividades asociadas a los impactos, la normatividad asociada, las acciones de manejo, los indicadores asociados, y el cronograma de ejecución.

Sobre las fases o etapas de aplicación no se relacionan la operación y mantenimiento como actividad a controlar respecto a fuentes generadoras de material particulado, gases o ruido proveniente de las actividades rutinarias de mantenimiento por lo que deberá incluirse la etapa y actividades específicas que den cuenta del control de los impactos asociados.

Dentro de las medidas específicas para el control de material particulado se plantea la cobertura de zonas de acopio de material (Acción 2. Manejo de materiales), no obstante, es importante que, para el control de material particulado, se contemple el uso de barreras o mallas fabricadas con fibras naturales las cuales pueden ser usadas después para las actividades de conservación de suelo de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1083 del 4 de octubre de 1996, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual ordena el uso de fibras naturales en obras, proyectos o actividades objeto de licencia ambiental.

Se incorporan medidas sobre prohibición de quema de residuos, condiciones sobre transporte de materiales en vehículos, límites de velocidad (vehículos livianos de 40 km/h y para vehículos pesados de 30 km/h.) para evitar la generación de material particulado (Acción 3. Manejo de maquinaria y equipos) y humectación en vías de acceso sin pavimentar (Acción 1. Humectación de terrenos).

Sobre la frecuencia del riego se indica que estará definida por las condiciones climatológicas que predominen en la etapa de construcción del proyecto con una demanda máxima diaria de 2,08 l/s, y se establecen las siguientes rutas de riego:

- *Subestación Chinú -Boca del Monte: 2,77 km longitud y 0,014 km^2 de área*

- *Casco urbano barrio Costa Azul – hacienda La Gloria: 0,94 km longitud y 0,005 km^2 de área.*
- *Vía urbana entre el barrio Costa Azul y la salida hacia San Andrés de Sotavento: 2,18 km de longitud y 0,011 km^2 de área*
- *Vía a la vereda Boca del Monte: 1,16 km de longitud y 0,006 km^2 de área*
- *Vía privada: 1,13 km de longitud y 0,006 km^2 de área*

Respecto a los gases de combustión (Acción 3. Manejo de maquinaria y equipos) se incorporan medidas sobre mantenimiento de maquinaria, revisión técnico-mecánica, e indicación sobre tubo de escape para maquinaria pesada.

Para el ruido se indica la prohibición del uso de resonadores, sirenas o pitos que perturben las condiciones del medio ambiente, excepto para los vehículos que por reglamento deban portar este tipo de aparatos y en el caso de la activación de un plan de emergencia y contingencia. Y se realizará mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria y equipos con el seguimiento a la hoja de vida de los mantenimientos.

Sobre los horarios de trabajo para actividades de construcción no se especifican, por lo que es importante resaltar que las actividades constructivas sean realizadas en horario diurno en días hábiles y, el trabajo nocturno que eventualmente llegara a ser necesario durante las actividades de construcción es necesario concertarlo con la comunidad aledaña a las zonas de intervención.

Los indicadores y cronograma de ejecución presentados se relacionan con las acciones de manejo de la ficha, no obstante, no se especifican medidas para la operación y mantenimiento relacionadas con manejo de vehículos y maquinaria para labores de mantenimiento de torres y de las áreas de servidumbre (rocería, tala y poda), ni tampoco las medidas aplicables para el control de los impactos durante la fase de desmantelamiento, por lo que deberá incluirse.

Respecto a los indicadores denominados Monitoreo ruido ambiental - MRA y Cumplimiento ruido ambiental – CRA, no se realizan consideraciones sobre esta ficha ya que se incorporan en la ficha PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire.

Considerando que la actividad constructiva será efectuada aproximadamente en un periodo de un año, es necesario que se especifique la periodicidad del reporte de los indicadores, ya que no hay claridad si será mensual, trimestral o semestral durante las actividades constructivas.

No se menciona si ante eventuales quejas o reclamos por impactos sobre el componente atmosférico se implementarán acciones de respuesta a la atención de las solicitudes, por lo que es necesario especificarlo en la ficha.

Respecto al impacto Alteración en los niveles de radiación no ionizante menciona que las medidas se establecen en la fase de diseño, por lo que es necesario demostrar que efectivamente durante su construcción, puesta en marcha y seguimiento se cumple con los reglamentos técnicos, y por lo tanto, deberá incorporar medidas, metas e indicadores de mantenimiento de las condiciones técnicas de la línea de transmisión presentando evidencias del cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE que minimicen la generación de efectos de los campos electromagnéticos (campo eléctrico, campo magnético, radio interferencia y ruido audible por efecto corona), como son instalación de señales de seguridad, instalación y mediciones de sistemas de puesta a tierra, demostraciones de conformidad por laboratorios certificados por la ONAC, entre otros de acuerdo con la normatividad vigente.

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

Medio Biótico

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC – 01 Programa de manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación

CONSIDERACIONES:

La ficha señala que atiende los impactos Alteración de la morfometría del terreno, Afectación a la calidad y uso del suelo, Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales, Alteración en la percepción visual del paisaje y Pérdida de cobertura vegetal, señalando que las actividades propuestas son de mitigación y compensación, aplicando en la etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono y restauración final, la Sociedad propone tres acciones: 1. Manejo - aprovechamiento forestal, 2. Manejo - recolección, mantenimiento de material vegetal y plantación, 3. Compensación – preservación y restauración.

Al realizar revisión de la acción 1. Manejo - aprovechamiento forestal, se hace necesario que la sociedad presente los siguientes ajustes:

- *Respecto a las Actividades de tala, la sociedad debe presentar como registros de cumplimento ambiental los siguientes datos: condiciones iniciales del área en la que se va a realizar la remoción de la cobertura vegetal, la fecha del proceso, tamaño y georreferenciación del polígono a afectar, registro fotográfico de la demarcación de las áreas, así mismo se deberá incluir en los registros de cumplimiento la especie, ubicación georreferenciada, predio y propietario (cuando aplique), área del proyecto, información dasométrica y volumen total el cual deberá ser presentado en formato digital editable en cada informe de cumplimiento ambiental de manera consolidada, es decir, que se presenten los datos del periodo y su acumulado.*
- *Respecto a la actividad de Almacenamiento, es necesario que se restrinja dicha actividad, de forma tal que no se ejecute en áreas de exclusión de acuerdo con la zonificación de manejo, esto con el fin de evitar que por arrastre de material se afecten las fuentes hídricas asociadas.*
- *Respecto a la actividad Disposición de material aprovechable y residuos derivados, se deberá incluir como mínimo una meta, indicador y evidencias del cumplimiento ambiental relacionado con la disposición de los residuos vegetales producto del desmonte, donde quede claro cuánto de este material es entregado en donación a la comunidad y cuanto es dispuesto en áreas del proyecto.*
- *Así mismo, la sociedad propone que "En caso de que se considere la comercialización o venta de madera o productos forestales, se requeriría procesar un salvoconducto de movilización y cumplir con los requisitos legales para la comercialización de la misma.", por lo tanto, se debe restringir la actividad de comercialización o venta de la madera y se deberá utilizar el material en las labores constructivas del proyecto que lo requieran, o donado a las comunidades verificando el destino de estos.*
- *Se deberá capacitar cada vez que una persona o nueva cuadrilla ingrese a trabajar y transcurrida una semana después de iniciar actividades, se realizará una capacitación de refuerzo a las cuadrillas que así lo requieran de acuerdo con el Ingeniero forestal residente. Adicional, se deberá incluir los temas a tratar, su periodicidad, registro de asistencia y la fecha de realización de cada charla.*
- *En relación con los indicadores AA Área aprovechada y VA volumen aprovechado, estos deberán estimarse por cada unidad de cobertura de acuerdo con los volúmenes otorgados para el proyecto.*

Para la Acción 2. Manejo - recolección, mantenimiento de material vegetal y plantación, se deberá realizar los siguientes ajustes:

- *El rescate será obligatorio para todos los individuos en esta brinzal o latizal de la especie Handroanthus chrysanthus "polvillo" u otras especies que se encuentren en categoría de amenaza Vulnerable, En Peligro o en Peligro Crítico.*
- *Especificar las características de los individuos recolectados, como estado de desarrollo, medidas dasométricas, altura y registro fotográfico, así mismo se deberá llevar un registro digital estableciendo fecha de registro, ubicación georreferenciada del individuo, sitio del proyecto relacionada (torre, vanos, etc), fecha. Para el momento de la reubicación, al registro anterior, se le indicará a cada uno de los individuos la fecha del traslado, ubicación georreferenciada del sitio de reubicación el estado fitosanitario y el registro fotográfico.*
- *Con respecto a la actividad Establecimiento del vivero forestal, se deberá incluir una actividad, con meta e indicador de cumplimiento y efectividad en relación con el seguimiento al manejo de los individuos rescatados y llevados a los sitios de acopio y/o vivero temporal. En cuanto al registro para la evidencia del cumplimiento ambiental, la Sociedad deberá entregar un formato digital, que se relacione con el de rescate, permitiendo tener la trazabilidad de los individuos a lo largo del proceso; este formato deberá reportar el estado fitosanitario de cada individuo rescatado.*
- *Se deberá realizar el mantenimiento de los individuos reubicados, la cual deberá ser como mínimo por 3 años donde se debe tener en cuenta como mínimo la eliminación de plántulas invasoras que puedan afectar el desarrollo de la planta, la reposición de material muerto y control fitosanitario. Como registro de evidencias se debe contar con un formato en el que se indique como mínimo, fecha de ejecución de la actividad, acciones específicas ejecutadas, datos fitosanitarios y mortalidad de individuos y resiembras.*
- *Encerramiento del área en la cual se va a realizar la reubicación, como medida para evitar posibles afectaciones a las plántulas reubicadas por parte de animales o personas. El registro de evidencia del cumplimiento debe contemplar: fecha de la actividad, metros lineales instalados, coordenadas del área y registro fotográfico.*

Con respecto a la Acción 3. Compensación - preservación y restauración, la Sociedad propone la presente ficha como tipo de medida, la compensación de los impactos ambientales asociados. Al respecto es importante señalar que las actividades de manejo del aprovechamiento forestal no hacen parte de medidas de compensación, por lo tanto, es necesario que se eliminen de esta ficha esta acción, ya que las consideraciones sobre el Plan de compensación del componente biótico son realizadas por el equipo Técnico Evaluador de la ANLA en el ítem de Compensaciones del Componente Biótico del presente acto administrativo.

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC - 02 Programa de manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares

CONSIDERACIONES:

La ficha señala que atiende el impacto Afectación a la calidad y uso del suelo, Afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda), Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales y Alteración en la percepción visual del paisaje, aplicando en la etapa de construcción, operación y mantenimiento, la Sociedad propone dos acciones: 1. Manejo para las especies vasculares en veda y 2. Compensación para las especies en veda no vascular.

Para la Acción 1. Manejo para las especies vasculares en veda, se hace necesario que la Sociedad realice los siguientes ajustes:

- *Además del indicador de sobrevivencia, se debe incluir indicadores relacionados con medida morfométrica, crecimiento de raíces y aparición de nuevas hojas o renuevos.*
- *Para la evidencia del cumplimiento ambiental en la actividad de rescate, la sociedad deberá entregar en formato digital, un inventario por forófito intervenido mediante aprovechamiento forestal en el que se establezca: especie del forófito, georreferenciación de la ubicación del forófito, especie vascular asociada, número de individuos de vasculares presentes por forófito, número de individuos rescatados por especie en cada forófito, estado fitosanitario, fecha del rescate, registros fotográficos de los individuos en el forófito, al momento del rescate.*
- *Se deberán documentar todas las actividades ejecutadas en un formato el cual se soportará con registro fotográfico, organizado por fecha y lugar de la actividad, incluyendo además la coordenada y la determinación taxonómica de la planta hasta el nivel que sea posible en campo, cada planta rescatada será marcada con placas o etiquetas con códigos que permitan conocer datos como el origen del espécimen y la fecha de rescate.*
- *Se sugiere utilizar el Excel Modelo de base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de epífitas vasculares reubicadas y trasladadas, este modelo permitirá evidenciar el seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos reubicados y trasladados, durante el total de tiempo solicitado en la medida de manejo ambiental. Como mínimo el formato que sea usado por la sociedad deberá contener la información del modelo de base de datos INS0034-00-2021 disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/elaboracion-ica-y-control-y-seguimiento (ID Epífita, Familia, Determinación 1 o inicial de la epífita, Determinación 2 de la epífita, Determinación 3 confirmación posterior, Fecha de reubicación) y que se presenta en la siguiente figura.*

Ver Figura 20. Modelo de base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de epífitas vasculares reubicadas y trasladadas, en el concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

- *Así mismo, la Sociedad propone que realizará la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, y de no ser posible, el responsable de adelantar este manejo deberá indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en el vivero temporal que será construido para el proyecto, sin embargo, se deberá incluir una actividad, con meta e indicador de cumplimiento y efectividad en relación con el seguimiento al manejo de los individuos rescatados y llevados a los sitios de acopio y/o vivero temporal. En cuanto al registro para la evidencia del cumplimiento ambiental, la Sociedad deberá entregar un formato digital, que se relacione con el de rescate, permitiendo tener la trazabilidad de los individuos a lo largo del proceso; este formato deberá reportar el estado fitosanitario de cada individuo rescatado y el estado reproductivo.*
- *Para las actividades orientadas al mantenimiento y seguimiento de los individuos reubicados, se deberá incluir como medida de seguimiento, la actividad durante tres (3) años, la cual regirá por individuo, a partir del día específico de reubicación de cada uno, dado que algunos proyectos realizan varios rescates a lo largo del tiempo de acuerdo con el avance de la obra. Para el registro de la evidencia del cumplimiento ambiental, la sociedad deberá contar con un formato, donde se cuente con información relacionada con estado fitosanitario en cada seguimiento, actividades de mantenimiento realizadas y registro fotográfico.*
- *La sociedad deberá garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados.*

Para la Acción 2. Compensación para las especies en veda no vascular, esta Autoridad Nacional en reunión de información adicional con Acta 76 del 24 de agosto de 2022, realizó la siguiente solicitud a la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S:

***REQUERIMIENTO 28 – PLAN DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO BIÓTICO:** "Para el Programa de manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares (PMA – BIO - EIA LTC - 02), se deberá:*

- *Proponer nuevas áreas para la rehabilitación ecológica por la afectación de especies en veda no vascular y actualizarlas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.*

- *Ajustar los objetivos, metas, acciones e indicadores para las especies en veda no vascular.*

En consecuencia, en el EIA presentado con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, en respuesta al requerimiento la Sociedad presenta para el literal a) el área propuesta de 0,82 ha para la rehabilitación ecológica, la cual se encuentra en la cobertura de pastos arbolados y es adyacente al área propuesta en el plan de compensación por pérdida de biodiversidad.

Al respecto, en el cálculo de las áreas propuestas para el desarrollo de la medida de compensación de epífitas no vasculares a través de la rehabilitación ecológica, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia que la sociedad realizó los cálculos de las áreas para compensación, teniendo en cuenta la metodología establecida en la Circular 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019 MADS "Metodología para la caracterización de especies de flora en veda", en el Archivo Anexo, Tabla 6 "Relación de área a retribuir por afectación de hábitats de especies de flora en veda", y el área calculada da un total de 0,82 ha, se verificó dicho cálculo y se está de acuerdo con el área establecida por la sociedad.

En respuesta al literal b) del requerimiento 38, la Sociedad presenta el ajuste solicitado a los objetivos, metas, acciones e indicadores para las especies en veda no vascular, con lo cual la sociedad dio respuesta al requerimiento en sus literales a) y b).

Ahora bien, se hace necesario que la sociedad realice los siguientes ajustes para la Acción 2. Compensación para las especies en veda no vascular:

- *Se deberá registrar en una base de datos consolidada el seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos sembrados, mediante 8 registros: en los tiempos "0 meses" (semana de reubicación específica de cada individuo) y meses 3, 6, 12, 18, 24, 30 y 36. Registrar mínimo los siguientes datos: ID individuo, familia, especie, CAP basal (a nivel de superficie del suelo), DAP, altura total, copas, estado fenológico y fitosanitario. No deberá borrar el registro de los individuos muertos, sino agregar en nuevas casillas los registros de los nuevos individuos sembrados.*
- *Garantizar, el aislamiento del área con el fin de evitar disturbios que generen pérdida del material plantado o reprocesos en las actividades de seguimiento y monitoreo.*
- *Caracterizar una única vez las especies no-vasculares que se desarrollan sobre las superficies de mínimo 25% de los individuos sembrados, entre los meses 34 y 36 contados desde la siembra de los individuos iniciales. Realizar la caracterización en individuos que registren estas especies, indicando un único valor de abundancia total/especie/individuo, calculado en la totalidad de las superficies de cada árbol/arbusto sembrado. Registrar esa información en otra base de datos relacionando esa información y la del forófito específico; allegar las determinaciones taxonómicas de la caracterización de especies en veda mediante certificados de determinación. No se solicitará certificado de depósito de dicha caracterización.*

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC - 03 Programa de manejo para el ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna

CONSIDERACIONES:

La presente ficha señala que atiende los impactos, Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistema, y Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza), señalando que las actividades propuestas son de prevención y mitigación, aplicando en la etapa de pre-construcción, construcción, operación y mantenimiento.

Una vez verificadas las actividades junto con sus metas indicadores y evidencias de cumplimiento ambiental, se hace necesario que la Sociedad presente los siguientes ajustes:

Para la Acción 1 Atención de fauna afectada durante las actividades del proyecto (convenio con centro de atención y valoración de fauna - CAV), se deberá presentar un registro de evidencias del cumplimiento ambiental, el cual deberá contener: listado de especies encontradas (nombre científico, común, familia, orden), número de individuos por especie, estado sanitario, ecosistema en el que se encontró, fecha del rescate o ahuyentamiento, fecha de la reubicación, coordenadas y registro fotográfico del proceso, así mismo se deberá llevar una base de datos donde se consignen todos los datos recopilados en los registros de éstas dos actividades.

Para la Acción 2. Ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna, se deberá realizar un proceso de exploración del 100 % del área a intervenir y deberán dirigirse los desplazamientos hacia los ecosistemas naturales y seminaturales más cercanos como bosque de galería y vegetación secundaria, así mismo se debe procurar que las rutas de ahuyentamiento no se dirijan hacia vías o ecosistemas transformados, siendo requerido, por lo tanto, que antes de la ejecución de los ahuyentamientos, se identifiquen y demarquen las rutas de movilización de los individuos.

En caso tal de requerirse manipulación y colecta, se permitirá la captura temporal de máximo dos (2) especímenes para identificación taxonómica, registros fotográficos y descripciones del individuo. La captura no deberá exceder el tiempo de 24 h y durante esta deberán garantizarse buenas condiciones para los individuos, y se deberá ejecutar la liberación del animal en el mismo ecosistema y lo más cercano al sitio de captura. No se aceptará el sacrificio de ningún individuo de ningún grupo, salvo que, sea un nuevo registro de distribución para la zona y deba ser incluido en colección. Para este caso, deberá presentarse el soporte y registro de inclusión a la colección.

Para la Acción 3. Prevención del atropellamiento de fauna, se deberá presentar las coordenadas y registro fotográfico de los sitios de señalización.

Con respecto a la Acción 4. Fortalecimiento de los corredores ecológicos de fauna, la sociedad expone que para los indicadores de cumplimiento "Aplican los indicadores definidos en el programa de manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación (PMA – BIO - EIA - LTC – 01)", sin embargo, para el correcto seguimiento de esta actividad es importante incluir sus propios indicadores de cumplimiento y establecer los registros de evidencias del cumplimiento ambiental.

La sociedad establece la Acción 5. Manejo de la fauna con distribución restringida o migratorias, la cual está enfocada a la avifauna presente, de especial importancia como aquella con distribución restringida (endemismo) y las aves migratorias (sobre todo las de movimientos latitudinales), sin embargo, teniendo en cuenta los resultados de la caracterización en el cual se incluyen varias especies de los diferentes grupos taxonómicos como Dendrobates truncatus, Mesoclemmys dahli, Chelonoidis carbonarius, Bradypus variegatus, Cerdocyon thous, Alouatta seniculus, entre otras, se deberá incluir en la ficha de manejo, la totalidad de las especies categoría de amenazada o de distribución restringida, de todos los grupos faunísticos (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), conforme a los resultados de la caracterización.

Con respecto a la Acción 6. Capacitación y sensibilización, es importante incluir en el registro de asistencia a las charlas de inducción (medio de verificación), la temática tratada y la fecha de realización de cada charla.

Para la Acción 7. Prevención de colisión o electrocución de la fauna, si bien la sociedad presenta indicadores para esta acción, es primordial que se presenten metas cuantitativas e indicadores de eficiencia y efectividad en términos ecológicos que permita verificar los cambios que se presenten en el grupo de aves locales y migratorias en términos de composición, abundancia, riqueza y diversidad a lo largo del trazado de la línea eléctrica, así mismo se deberá incluir metas cuantitativas e indicadores de eficiencia y efectividad que permitan identificar y verificar la necesidad de cambiar o aumentar los dispositivos, y complementar conforme a los resultados de los muestreos que se deben realizar antes de la etapa constructiva.

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC – 04 Programa de protección de las comunidades hidrobiológicas

CONSIDERACIONES:

La ficha señala que atiende el impacto Potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas, señalando que las actividades propuestas son de prevención, aplicando en las etapas constructiva, operación y mantenimiento, y abandono y restauración final.

Al realizar revisión de la acción 1. Monitoreo de hidrobiota y parámetros fisicoquímicos, se hace necesario que la sociedad presente los siguientes ajustes:

- *La Sociedad deberá incluir un indicador relacionado con la verificación de estado inicial de los ecosistemas hídricos en el área a intervenir, la cual debe ser verificada a través de monitoreos de parámetros físico – químicos e hidrobiológicos, se deberá analizar las comunidades hidrobiológicas como indicadores de calidad del agua a partir de la correlación de los datos fisicoquímicos registrados en los muestreos realizados a los cuerpos de agua lóticos y lénticos establecidos en la caracterización presentada, en ese sentido, es necesario*

que se plantee la realización de estos monitoreos durante y posterior al desarrollo de la etapa constructiva, realizando el respectivo análisis comparativo con los resultados presentados en el EIA.

- *Se deberá especificar los registros de las evidencias de cumplimiento ambiental que incluyan como mínimo la georreferenciación de los cuerpos hídricos registrados, el estado en que se encuentran la fecha de la revisión, el tipo y cantidad de residuos retirados y los registros fotográficos.*
- *Se hace necesario que la Sociedad en el respectivo informe de cumplimiento ambiental - ICA – relacione las actividades de recolección relacionadas, incluyendo la relación del material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada, teniendo en cuenta que la información documental debe seguir los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella norma que la modifiquen o sustituya.*

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

Medio Socioeconómico

La Sociedad, deberá hacer los ajustes solicitados a las siguientes fichas:

FICHA: PMA – SOC - EIA LTC – 01. Programa de información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores

CONSIDERACIONES:

La Sociedad propone objetivos, indicadores y metas para las actividades relacionadas con el adecuado relacionamiento con los grupos de interés del proyecto, en las diferentes etapas. El lugar de aplicación de la presente ficha corresponde a las unidades territoriales del área de influencia y la Administración Municipal.

La presente ficha será implementada durante las fases constructiva, operación y mantenimiento y abandono y restauración final. Atiende los impactos: Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales, Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad. Para su implementación se proponen las siguientes acciones:

1. *Caracterización de actores sociales y comunitarios.*
2. *Diseño de estrategia y plan de acción y hoja de ruta de comunicaciones y participación comunitaria*
3. *Reuniones de información (una (1) al inicio de la fase de preconstrucción, dos (2) durante la etapa constructiva y una (1) en la fase de operación (cada 3 años) o según la necesidad).*
4. *Diseño e implementación de protocolo de PQRS.*

La Sociedad propone 14 indicadores para medir la eficacia y efectividad de las actividades diseñadas.

No obstante, la Sociedad no hace explícita dentro de la Acción 1, la realización del directorio de actores y su respectiva actualización previo a las reuniones informativas en las diferentes etapas del proyecto. Tampoco describe ni presenta los soportes de los medios de atención de PQRS y no precisa los porcentajes de obra en los cuales se realizarán las dos (2) reuniones de la etapa constructiva.

REQUERIMIENTO:

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

FICHA: PMA – SOC - EIA LTC - 02. Programa compensación a la afectación predial

CONSIDERACIONES:

El objetivo de Programa es realizar las actividades y gestiones requeridas dentro del proceso de Gestión Predial, con el fin de tener la disponibilidad física y jurídica de los terrenos necesarios para la ejecución y desarrollo del Proyecto. Para ello, el diseño e implementación del instructivo de relacionamiento, identificación y caracterización predial, liquidación de daños y perjuicios, constitución de los derechos de servidumbre y pagos por afectaciones puntuales temporales, ingreso a predios y verificación de cumplimiento de las condiciones pactadas entre la Sociedad y los propietarios.

Conforme con lo anterior, no es competencia de esta Autoridad Nacional imponer obligaciones y ejercer control y seguimiento a las actividades establecidas en el proceso de gestión predial, dadas sus competencias establecidas en

el Decreto 3573 de 2011. Por lo tanto, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional excluirá esta ficha de manejo del pronunciamiento y el respectivo seguimiento.
FICHA: PMA – SOC - EIA LTC – 03. Programa de impulso al desarrollo económico
CONSIDERACIONES: *Con relación a las acciones relacionadas con la vinculación de mano de obra local, de acuerdo con las competencias que le asigna el Decreto 1076 de 2015 que establece el seguimiento en cabeza de la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo y el Decreto 3573 de 2011, NO le asisten competencias a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) de imponer, como obligación de hacer, la exigencia de vinculación de mano de obra local para los proyectos obras o actividades sujetas al licenciamiento ambiental de competencia de la ANLA, ni hacer exigible, en virtud del licenciamiento ambiental el cumplimiento del programa de contratación de mano de obra local, de acuerdo con lo anterior, esta actividad no es objeto de evaluación, ni de seguimiento por parte de esta Autoridad.*
FICHA: PMA – SOC - EIA LTC - 04. Programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)
CONSIDERACIONES: *La Sociedad propone objetivos, indicadores y metas para las actividades tendientes a evitar inconvenientes de accesibilidad veredal, movilidad vehicular y deterioro de la malla vial terciaria.* *El lugar de aplicación es la: "Vía veredal de acceso a la línea de transmisión de 230 kV del proyecto solar "El Campano" a la subestación Chinú -existente-" y los impactos a manejar son: Alteración a la calidad del aire, Alteración en los niveles de presión sonora, Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales y Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad. El programa de manejo tiene aplicación durante las fases preconstructiva, construcción, operación y mantenimiento y abandono y restauración final.* *La Sociedad propone 10 indicadores para medir la eficacia y efectividad de las actividades diseñadas. Sin embargo, la ficha no incluye dentro del lugar de aplicación, las instituciones educativas aledañas al acceso vial y no describe la estrategia de difusión de las actividades del proyecto, los riesgos asociados y las medidas de precaución a tener en cuenta por la población que hace uso de la vía. Tampoco especifica las estrategias y los formatos de divulgación para cada una de las actividades planteadas para el desarrollo de la ficha de manejo.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*

Adicionalmente, se deberá diseñar como parte integral del PMA, las siguientes fichas de manejo, lo cual no se considera un impedimento para el Equipo Técnico de Evaluación de la ANLA respecto a emitir pronunciamiento sobre lo planteado por la sociedad con respecto al manejo de los impactos a ocasionar por el proyecto, ya que se cuenta con la información suficiente para decidir, siendo necesario que el PMA se complemente conforme pasa a exponerse:

Medio Biótico:

Teniendo en cuenta los resultados del inventario al 100%, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que se deberá incluir una ficha enfocada al manejo de los individuos en categoría de amenaza en las áreas de intervención, que corresponden a la especie Handroanthus chrysanthus (Guayacan Polvillo).

Medio socioeconómico:

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera necesario incluir una ficha de manejo dirigida a la capacitación de la mano de obra vinculada al proyecto durante la fase constructiva. Lo anterior, con el propósito de que el desarrollo de las actividades se realice de forma respetuosa con el entorno natural y social del área de influencia.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en reunión de información adicional con Acta 76 del 24 de agosto de 2022, realizó la siguiente solicitud a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.:

REQUERIMIENTO 29. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO:

"Ajustar el Plan de Seguimiento y Monitoreo para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico de acuerdo con los requerimientos del Plan de Manejo Ambiental".

Cabe mencionar que la Sociedad ajusta el Plan de Seguimiento y Monitoreo de conformidad con los requerimientos del Plan de Manejo Ambiental. Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador del ANLA, considera que se dio cumplimiento al requerimiento 29.

En la siguiente tabla, se relacionan los programas de seguimiento y monitoreo propuestos por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S.:

Tabla 5956. Programas de Seguimiento y Monitoreo propuestos por EL CAMPANO SOLAR S.A.S.

MEDIO	CÓDIGO	PROGRAMA / MONITOREO Y SEGUIMIENTO
Abiótico	PMS – ABIO - EIA LTC - 01	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, transporte y disposición de los materiales de excavación, demolición y construcción
	PMS – ABIO - EIA LTC - 02	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del suelo
	PMS – ABIO - EIA LTC - 03	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo paisajístico
	PMS – ABIO - EIA LTC - 04	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos
	PMS – ABIO - EIA LTC - 05	Programa de monitoreo y seguimiento del recurso hídrico superficial y residuos líquidos domésticos y no domésticos
	PMS – ABIO - EIA LTC - 06	Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire
	PMS – CMABIO - EIA LTC – 01	Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico
Biótico	PMS – BIO - EIA LTC - 01	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación
	PMS – BIO - EIA LTC - 02	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares
	PMS – BIO - EIA LTC - 03	Programa de monitoreo y seguimiento al ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna
	PMS – BIO - EIA LTC - 04	Programa de monitoreo y seguimiento a la protección de las comunidades hidrobiológicas
	PMS – CMBIO - EIA LTC – 01	Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico
Socioeconómico	PMS – SOC - EIA LTC - 01	Programa de monitoreo y seguimiento al programa de Información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores
	PMS – SOC - EIA LTC - 02	Programa de monitoreo y seguimiento al programa de compensación a la afectación predial
	PMS – SOC - EIA LTC - 03	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo al impulso del desarrollo económico
	PMS – SOC - EIA LTC - 04	Programa de monitoreo y seguimiento al programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)
	PMS – CMASOC - EIA LTC – 01	Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico

Fuente: Comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, Capítulo 10.1.2., Tabla 2

A continuación, se presenta el análisis del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., donde se especifican además los ajustes que se consideran necesarios por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Medio Abiótico

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 01 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, transporte y disposición

de los materiales de excavación, demolición y construcción.

CONSIDERACIONES:

La ficha plantea realizar seguimiento a las medidas de las fichas del PMA denominadas como: PMA – ABIO - EIA LTC - 01 Programa de manejo y disposición de material de excavación y demolición y PMA – ABIO - EIA LTC – 02 - Programa de manejo y transporte de materiales de construcción, por lo que se propone como objetivo establecer actividades para realizar seguimiento y monitoreo a la eficacia de las acciones propuestas en los programas de manejo de materiales de construcción y de manejo de RCD.

En cuanto al cronograma de actividades, contempla únicamente las etapas en las que se plantea realizar seguimiento del PMS, sin embargo, no considera temporalidad para la ejecución de actividades y monitoreos a realizar, por lo tanto, en el cronograma planteado, se debe establecer la temporalidad en la cual se plantean desarrollar las actividades para la recolección de información y/o datos a fin de determinar el cumplimiento de cada indicador.

***REQUERIMIENTO**:*

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 02 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del suelo.

CONSIDERACIONES:

La ficha de seguimiento y monitoreo plantea establecer actividades para el seguimiento a la efectividad de las acciones de manejo planteadas en el programa del plan de manejo ambiental denominado como PMA – ABIO - EIA LTC – 03 - Programa de manejo de suelos. En tal sentido, se tienen las siguientes consideraciones relacionadas con las acciones 1 y 5 planteadas:

***Acción 1. Seguimiento al uso adecuado de vías y accesos a los sitios de torre:** no se contempla un indicador de seguimiento para verificar el cumplimiento de las actividades allí descritas. En tal sentido, es necesario que la sociedad formule el respectivo indicador, presentando además, el medio de verificación y registro, temporalidad de ejecución de registros y los demás factores incluidos para describir el respectivo indicador.*

***Acción 5. Rehabilitación de zonas intervenidas:** la Sociedad deberá llevar los registros de cálculos de volúmenes, mapa de avance de obras de restauración y registros fotográficos como soportes del seguimiento, a medida que se va ejecutando la reconformación de cada área, y en tal sentido incluir en dichos registros las condiciones previas al inicio de las obras y posterior a las mismas.*

***REQUERIMIENTO**:*

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 03 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo paisajístico

CONSIDERACIONES:

En esta ficha la Sociedad presenta el seguimiento y monitoreo a las metas y acciones planteadas en el "Programa de manejo paisajístico". En lo que concerniente a la solicitud realizada en el literal d del Requerimiento 27 de Información Adicional, el equipo técnico evaluador evidenció que la Sociedad realizó los ajustes respectivos para guardar correspondencia con el complemento del plan de manejo de paisaje respecto, específicamente, a la Acción 3 y a la Acción 4.

En términos generales se observaron ajustes en la frecuencia de medición de los indicadores de monitoreo que se consideran acordes por parte del equipo técnico evaluador, y también la Sociedad complementó la ficha agregando la "Meta 4" que aplica directamente a la Acción 4 establecida en el Plan de Manejo la cual está enfocada en evaluar la calidad visual de las áreas determinadas para compensación. Con lo anterior, se considera que la Sociedad dio cumplimiento en su totalidad al Requerimiento 27 de Información Adicional.

***FICHA:** PMS – ABIO - EIA LTC – 04 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.*

CONSIDERACIONES:

La ficha plantea verificará el cumplimiento y eficacia de las acciones establecidas para el manejo programa de manejo de residuos sólidos domésticos y especiales (PMA – ABIO - EIA LTC - 05), por lo que se tienen las siguientes consideraciones a las acciones planteadas:

1. ***Revisión de registros de las capacitaciones realizadas:** esta actividad no se contempla su descripción, así*

como tampoco se mencionan los soportes a presentar para poder determinar su cumplimiento, ni la temporalidad de su realización.

Es de aclarar que una vez analizada la actividad y los indicadores propuestos, esta tiene directa relación con el indicador de la meta 1 de la ficha de seguimiento, sin embargo, con dicho indicador no se puede garantizar que las actividades de capacitación sean eficientes respecto a la adecuada disposición de residuos sólidos.

Por lo anterior es necesario que la Sociedad plantee un indicador que permita medir la eficacia de las medidas de manejo ambiental descritas en la ficha PMA – ABIO - EIA LTC - 05, relacionadas con las acciones de capacitación al personal, con el cual se pueda demostrar la adherencia al proceso, empleando procesos de evaluación o test, en cuyo caso el indicador se podría plantear de la siguiente manera: No. de empleados que pasaron el test / No. de empleados que asistieron a las capacitaciones, en términos de porcentaje. Así mismo presentar como soportes de las actividades realizadas, informes con registros fotográficos en donde se evidencie que las capacitaciones realizadas tienen un efecto en la disminución de hallazgos en cuanto a la correcta segregación de residuos (cero residuos dispuestos en áreas no permitidas) y correcta utilización de los puntos ecológicos, así como donde se evidencie el aumento del material reciclable.

2. ***Controles semanales el manejo de residuos sólidos en la obra****La Sociedad plantea subactividades relacionadas con aforos semanales en los puntos de generación de residuos sólidos ordinarios. Al respecto, es de mencionar que no se contempla el método de verificación y registro de las acciones a realizar (soportes documentales, filmicos, fotográficos, planillas, entre otros) empleados para obtener la información y/o los datos que permitan calcular los indicadores de seguimiento propuestos.*
3. ***Revisión de la zona de almacenamiento temporal****La Sociedad menciona actividades relacionadas con la verificación de condiciones de medidas de seguridad y funcionamiento. Sin embargo, dentro de la descripción del proyecto no se menciona infraestructura necesaria para el almacenamiento de residuos sólidos. En tal sentido esta actividad no se contempla para el seguimiento ambiental del proyecto, entendiendo además que, los residuos sólidos generados serán separados por tipo de residuos, y posteriormente entregados a gestores externos autorizados.*

*Se considera pertinente que la Sociedad adicione dentro de las acciones de monitoreo, la Supervisión a la gestión en el reciclaje de residuos para la etapa de construcción y montaje, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono definitivo y en el indicador relacionado con Generación de residuos (Volumen de residuos separados aprovechables + no aprovechables + peligrosos +peligrosos especiales) /Peso total de residuos generados) *100, unifique la unidad de medida a peso en kg.*

REQUERIMIENTO*:*

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 05 - Programa de monitoreo y seguimiento del recurso hídrico superficial y residuos líquidos domésticos y no domésticos

CONSIDERACIONES*:*

La ficha de seguimiento y monitoreo plantea verificar la efectividad de las medidas de manejo descritas en los programas del plan de manejo ambiental denominados como Programa de manejo de aguas (PMA – ABIO - EIA LTC - 06) y Programa de manejo de residuos líquidos domésticos y no domésticos (PMA – ABIO - EIA LTC - 07).

Con respecto a la actividad mencionada como "Revisión de registros de las capacitaciones realizada", se considera que una vez verificada dicha actividad, en esta no se mencionan los soportes a presentar para poder determinar su cumplimiento, ni la temporalidad de realización de esta. Es de aclarar que, una vez analizada la actividad, esta tiene directa relación con el indicador de la meta 3 de la ficha de seguimiento, sin embargo, con dicho indicador no se puede garantizar que las actividades de capacitación sean eficientes respecto a la adecuada disposición de residuos líquidos. Por lo anterior es necesario que la Sociedad plantee un indicador que permita medir la eficacia de las medidas de manejo ambiental descritas en la ficha PMA – ABIO - EIA LTC – 06, relacionadas con las acciones de capacitación al personal, con el cual se pueda demostrar la adherencia al proceso, empleando procesos de evaluación o test, en cuyo caso el indicador se podría plantear de la siguiente manera: No. de empleados que pasaron el test / No. de empleados que asistieron a las capacitaciones, en términos de porcentaje.

REQUERIMIENTO*:*

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire

CONSIDERACIONES:

La ficha de seguimiento y monitoreo incluye la relación a la Ficha PMA – ABIO - EIA LTC - 08 Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido, objetivos, acciones a desarrollar e indicadores.

Al igual que la PMA – ABIO - EIA LTC - 08 Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido, esta ficha deberá diferenciarse en sus medidas e indicadores por etapa constructiva, operativa y desmantelamiento.

Respecto al Monitoreo y seguimiento a la Acción 1 Humectación de terrenos se presenta la planilla modelo de control y con el fin de controlar la información asociada con el plan de riego, es necesario que durante el seguimiento se presente la siguiente información que dé cuenta de las acciones propuestas:

a) Las rutas y zonas por regar.
b) Los métodos de riego empleados que garanticen la mayor área de humectación y el menor consumo de agua.
c) Las evidencias de la ejecución de las medidas contempladas anteriormente con los volúmenes de agua empleados, su origen, métodos de riego empleados, y vías en las cuales fue realizado.
d) El análisis de la información meteorológica para el balance hídrico de evaporación-precipitación en los periodos de riego.
e) Indicadores asociados con las actividades de humectación en función del área regada y las cantidades de agua empleadas.
f) El análisis de los indicadores de la ficha en relación con los indicadores de las fichas asociadas a consumo de agua.

Si bien se describen de manera general las medidas para el control de ruido es necesario resaltar que cuando sea necesario, se deben implementar las medidas de control y mitigación necesarias para asegurar que en ningún momento se superen los niveles de emisión de ruido establecidos en la Resolución 627 de 2006, o la que la modifique o sustituya, para aquellas fuentes de emisiones sonoras representativas y que sean objeto de control, o cuando menos, se mantengan los niveles de ruido ambiental en los niveles establecidos en línea base y no se presenten quejas por receptores cercanos a las zonas de intervención.

En cuanto a los puntos de seguimiento de monitoreo de ruido ambiental, estos deberán especificarse en la ficha, considerando las coordenadas de los monitoreos de línea base y los receptores sensibles identificados en el modelo de ruido, para verificar durante la instalación de las torres que efectivamente, no haya alteración significativa en los alrededores de los sitios de torre durante la construcción de estas por la presencia de receptores sensibles.

La ficha establece que se contemplarán los mismos puntos de monitoreo de la línea base y aquellos requeridos por la autoridad ambiental y una periodicidad de monitoreo semestral, no obstante, al revisar el indicador Cumplimiento ruido ambiental - CRA menciona una frecuencia de medición mensual.

Por lo anterior y para evitar confusión respecto a la frecuencia de medición, para los sitios de torre, deberán ser realizados monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido en la etapa de construcción a medida que avance el cronograma de instalación. Dada la cantidad de torres a lo largo de la línea de transmisión, la ubicación de receptores cercanos a los sitios de torre identificados en la Reunión de Información Adicional y el modelo de ruido presentado en respuesta al Acta No. 76 de 2022, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que no se requiere realizar monitoreo a todos los sitios de torre y, por lo tanto, deberán realizarse como mínimo los monitoreos de ruido establecidos en el apartado de requerimientos de la presente ficha.

Respecto a los efectos de los campos electromagnéticos la sociedad menciona lo siguiente en la ficha:

> *(…) las medidas de manejo relativas a la alteración en los niveles de radiación no ionizante son las consideradas en el diseño de la línea de transmisión como premisas para su construcción, siguiendo el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) mencionado en el capítulo 3 (descripción del proyecto) del presente estudio, las medidas de monitoreo y seguimiento son de carácter técnico y hacen parte del mantenimiento técnico de la línea de transmisión y conexión a la subestación Chinú. (…)*

Las medidas de carácter técnico tienen incidencia sobre los impactos causados por la generación de campos electromagnéticos, y es necesario demostrar durante el seguimiento del proyecto lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental ajustado presentado mediante radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, en particular sobre los receptores cercanos identificados en los modelos del componente atmosférico y en los límites de la zona de servidumbre.

Por lo tanto, es deber de la Sociedad contemplar las obligaciones del apartado requerimientos de la presente ficha con fundamento a lo establecido en el Artículo 14 del Anexo general del RETIE adoptado mediante Resolución 90708 de agosto 30 de 2013, la Resolución No. 098 de 2000 de la Comisión Regulatoria de Energía y Gas (CREG) y, aquellas que las modifiquen o sustituyan, enfocados en el impacto ambiental ocasionado por los posibles efectos de los campos electromagnéticos.

Así mismo, como parte de la estandarización de obligaciones que deben tener los proyectos, obras o actividades sujetas a licenciamiento ambiental, se deberán contemplar las obligaciones mínimas relacionadas con monitoreos de ruido contempladas en las obligaciones del apartado requerimientos de la presente ficha. *Las metas descritas en los indicadores no corresponden a la descripción de este, por lo cual deberán ajustarse. Así mismo, dada la importancia de establecer indicadores de efectividad de carácter cuantitativo en función de la medición del control y mitigación del impacto en el marco del seguimiento de proyectos, se sugiere que la Sociedad incorpore en la ficha los indicadores establecidos en el Aplicativo para la presentación del Plan de Manejo Ambiental – APMA (CEI_1_IND_02, CEI_3_IND_01, CEI_3_IND_02, CEI_4_IND_01 y CEI_4_IND_02) disponible en la página https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*

Medio Biótico

FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 01. Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación
CONSIDERACIONES: *El programa está dirigido a realizar seguimiento a las medidas de manejo a implementar registradas en la ficha: PMA – BIO - EIA - LTC - 01, por lo que se propone monitorear y evaluar la efectividad y debida ejecución de las actividades planteadas en el programa de manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación.* *Para el caso del Monitoreo y seguimiento a la acción 1, manejo - aprovechamiento forestal, se hace necesario que el reporte, se presente tanto para el periodo como el acumulado.* *Se debe plasmar un indicador que permita corroborar la cantidad de residuos de aprovechamiento que se reutilizó con respecto a la cantidad de residuos de aprovechamiento generados* *Para para la disposición de subproductos del aprovechamiento forestal de árboles, se debe incluir en las planillas de registro, las coordenadas planas y geográficas de las áreas de disposición, el volumen dispuesto en cada área y las características del material al momento de la disposición. Así mismo, incluir como registro, planillas donde se evidencie el volumen de madera empleada en las actividades constructivas del proyecto, la actividad en la que fue empleada, o el volumen de madera donado a la comunidad, incluyendo la fecha y el registro fotográfico.* *Las actividades de Monitoreo y seguimiento a la acción 3, compensación - preservación y restauración, están asociadas a las actividades de compensación por perdida de la biodiversidad, por lo tanto, es necesario que se eliminen de esta ficha sus metas e indicadores y se incluyan en el respectivo plan que hace parte del capítulo 10.2.2 Plan de compensación por pérdida de biodiversidad.* *Respecto al cumplimiento de las acciones de sensibilización y capacitación del personal que ejecutará el aprovechamiento forestal, se debe complementar en las evidencias de cumplimiento ambiental que los listados de asistencia deben consignar la fecha de realización y entregar registros fotográficos del momento de la ejecución de las actividades.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*
FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 02 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares
CONSIDERACIONES: *El objetivo de la ficha está encaminado al monitoreo y evaluación de la efectividad y debida ejecución de las actividades planteadas en el Programa de manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares PMA – BIO - EIA LTC – 02. Es así como como la ficha incluye tres acciones a desarrollar:* • *Monitoreo y seguimiento a las especies no vasculares en veda*

- *Monitoreo y seguimiento a las especies vasculares en veda*

Para el caso del Monitoreo y seguimiento a las especies no vasculares en veda, se hace necesario que la sociedad ajuste la ficha en el sentido de:

- *Se deberá incorporar un indicador que permita verificar que las especies sembradas sean acordes con las especies arbóreas que sirvieron de forófitos y como registros del cumplimiento ambiental un formato que incluya la relación de los individuos por especie establecidos y estado fitosanitario por el tiempo que se realice el seguimiento.*
- *Se deberá incorporar un indicador relacionado con la colonización de taxones en término de abundancias y un indicador de monitoreo relacionado con la presencia de especies no vasculares con relación a las reportadas en la caracterización.*
- *Se deberá garantizar la sobrevivencia de los árboles sembrados como forófitos en el área de rehabilitación en un 90%. Además, se deberá incorporar dentro de los indicadores, la medición de la reposición de especies, para mantener el porcentaje de individuos sembrados como hospederos y así garantizar la sobrevivencia de las epífitas no vasculares, reponiendo los árboles que no se adapten durante el primer año luego de su siembra.*
- *A los tres (3) años de siembra de las especies de epífitas no vasculares, el material debe ser certificado por expertos para verificar la especie.*

Para el caso del Monitoreo y seguimiento a las especies vasculares en veda, se hace necesario que la sociedad ajuste la ficha en el sentido de:

- *Se deberá reportar ante la Autoridad ambiental datos específicos para calcular la carga natural de vasculares en el área del proyecto. Esta estructura de datos permitirá analizar el comportamiento del epifitismo y tomar decisiones sobre la relación generalista o específica de forófitos-epífitas, calcular la carga natural por especie en veda y carga natural por familia en veda, valores límite que se permitirán en la etapa de reubicación y traslado, para no sobrecargar los forófitos receptores.*
- *Se deberá reportar ante la Autoridad ambiental la base de datos consolidada de individuos reubicados y trasladados de epífitas vasculares en veda nacional por proyecto, bajo una estructura estandarizada que permitirá evidenciar el seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos reubicados y trasladados, durante el total de tiempo solicitado en la medida de manejo ambiental.*
- *Se deberá incorporar indicadores de monitoreo, en los cuales se considere el estado reproductivo, la aparición de nuevos individuos, el estado fitosanitario y el desarrollo de los individuos reubicados.*

REQUERIMIENTO

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.

FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 03 Programa de monitoreo y seguimiento al ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna

CONSIDERACIONES:

La ficha presenta como objetivos la verificación de la ejecución de las medidas de manejo propuestas para la fauna. Así como la identificación de la afectación y vulnerabilidad por colisión o electrocución de las especies de fauna (principalmente aves) en el área del corredor de servidumbre. La Sociedad propone realizar el acompañamiento constante el cual será realizado por un grupo de trabajo compuesto por un biólogo y un técnico, que estarán encargados de la supervisión y el cumplimiento de la medida de manejo.

Con respecto al Monitoreo y seguimiento a la Acción 2 del PMA – BIO - EIA - LTC - 03. Ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna, se deberá realizar el monitoreo de las poblaciones reubicadas en los lugares destinados para esta actividad, con el objetivo de identificar las condiciones de uso de los nuevos hábitats, para generar a tiempo, acciones de reubicación. Estas acciones de monitoreo podrán realizarse con cámaras trampa o con recorridos sistemáticos por el área, según la facilidad de avistamiento de las especies.

En cuanto a la acción de Monitoreo y seguimiento a la Acción 7 del PMA – BIO - EIA - LTC - 03. Prevención de colisión o electrocución de la fauna, la Sociedad deberá incluir indicadores de eficiencia y efectividad en términos ecológicos que permita verificar los cambios que se presenten en el grupo de aves locales y migratorias en términos de composición, abundancia, riqueza y diversidad a lo largo del trazado de la línea eléctrica, así como el nivel de alerta de acuerdo con la meta planteada en la ficha de manejo objeto de seguimiento.

Se deberá incluir una acción de monitoreo de la efectividad de los desviadores de vuelo e incluir indicadores que permitan verificar la efectividad de los desviadores de vuelo instalados e identificar la necesidad de instalar nuevos

dispositivos en otros vanos. *La Sociedad deberá incluir una acción para la verificación del estado y mantenimiento de los desviadores de vuelo durante la etapa operativa e incluir sus respectivos indicadores.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*
FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 04 Programa de monitoreo y seguimiento al Programa de protección de las comunidades hidrobiológicas
CONSIDERACIONES: *La Sociedad plantea realizar dos acciones concretas para el cumplimiento de medidas de manejo. La primera es realizar un seguimiento y monitoreo a la hidrobiota o comunidades hidrobiológicas en línea con el monitoreo de actividades descritas en el plan de manejo. La segunda está enfocada al seguimiento del cumplimiento de las actividades de capacitación de conductores y operadores de maquinaria y equipos del proyecto.* *Al realizar la revisión de la información de la ficha de manejo, se hace necesario que la Sociedad proceda a realizar los siguientes ajustes:* *Incluir un indicador relacionado con la verificación de estado inicial de los ecosistemas hídricos en el área a intervenir.* *Respecto a la Actividad Charlas o capacitaciones, se deberá incluir en el registro de asistencia a las charlas de inducción (medio de verificación), la temática tratada y la fecha de realización de cada charla.* *Finalmente y en concordancia con lo anterior, teniendo en cuenta que la Sociedad debe realizar monitoreos a la hidrobiota, se hace necesario que en el respectivo informe de cumplimiento ambiental - ICA – relacione las actividades de recolección, incluyendo el material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada, teniendo en cuenta que la información documental debe seguir los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella norma que la modifiquen o sustituya.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*

Medio Socioeconómico

La Sociedad, deberá hacer los ajustes solicitados a las siguientes fichas:

FICHA: PMS – SOC - EIA LTC - 01. Programa de monitoreo y seguimiento al programa de Información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores
CONSIDERACIONES: *La ficha está dirigida a hacer seguimiento a las medidas de manejo a implementar con las comunidades de las unidades territoriales del área de influencia y la administración municipal y registradas en la ficha: PMA – SOC - EIA LTC – 01.* *En consecuencia, plantea nueve (9) metas que en todos los casos contemplan descripción del indicador, indicador, criterio, justificación, valor de referencia, frecuencia de la medición, acciones – información.* *Conforme a lo establecido en el PMA, se estima que son adecuadas las acciones a desarrollar para el seguimiento y monitoreo del programa. Para ello, presenta cada una de las metas e indicadores del Programa de Manejo, con la inclusión de los valores de referencia a través de los cuales, se pretende llevar a cabo el Monitoreo y Seguimiento con frecuencias que están entre una (1) sola vez en la etapa de preconstrucción y mensual.* *Asimismo, de acuerdo con las observaciones realizadas a la Ficha de Manejo, se hace necesario el ajuste de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo, incluyendo lo correspondiente.*
***REQUERIMIENTO**:*

Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.
FICHA: PMS – SOC - EIA LTC - 02. Programa de monitoreo y seguimiento al programa de compensación a la afectación predial
CONSIDERACIONES: *Teniendo en cuenta que la Autoridad Nacional no tiene la competencia para evaluar este programa, no se realizarán consideraciones al respecto, ni se tendrá en cuenta para su seguimiento. En consecuencia, la ficha debe ser extraída del Plan de Seguimiento y Monitoreo.*
FICHA: PMS – SOC - EIA LTC – 03. Programa de monitoreo y seguimiento al manejo al impulso del desarrollo económico
CONSIDERACIONES: *Teniendo en cuenta que la Autoridad Nacional no tiene la competencia para evaluar este programa, no se realizarán consideraciones al respecto, ni se tendrá en cuenta para su seguimiento. En consecuencia, la ficha debe ser extraída del Plan de Seguimiento y Monitoreo.*
FICHA: PMS – SOC - EIA LTC – 04. Programa de monitoreo y seguimiento al programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)
CONSIDERACIONES: *El objetivo de la ficha está encaminado al seguimiento sistemático de las acciones planteadas en el respectivo programa de manejo PMA – SOC - EIA LTC – 04. Es así como como la ficha incluye seis (6) acciones a desarrollar.* *Dichas acciones se llevarán a cabo en la "Vía veredal de acceso a la línea de transmisión de 230 kV del proyecto solar "El Campano" a la subestación Chinú -existente-"* *Conforme a lo establecido en el PMA, se estima que son adecuadas las acciones a desarrollar para el seguimiento y monitoreo del programa. Para ello, presenta cada una de las metas e indicadores del Programa de Manejo, con la inclusión de los valores de referencia a través de los cuales, se pretende llevar a cabo el Monitoreo y Seguimiento con una (1) frecuencia mensual para todos los indicadores propuestas.*
REQUERIMIENTO*:* *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*

Adicionalmente, la Sociedad deberá diseñar como parte integral del Plan de Seguimiento y Monitoreo, las siguientes fichas, lo cual no es un impedimento para el Equipo Técnico de Evaluación de la ANLA respecto a emitir pronunciamiento sobre lo planteado por la sociedad con respecto al manejo de los impactos a ocasionar por el proyecto, ya que se cuenta con la información suficiente para decidir, siendo necesario que el PSM se complemente conforme pasa a exponerse:

Medio Biótico:

Teniendo en cuenta lo expuesto en el capítulo de Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad deberá incluir una ficha de seguimiento y monitoreo que permita verificar el cumplimiento y efectividad de las acciones planteadas para el manejo de las especies en categoría de amenaza.

Medio Socioeconómico:

Teniendo en cuenta las consideraciones realizadas por el Equipo Técnico Evaluador la ANLA en el capítulo de Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo con respecto al PMA del medio socioeconómico, la Sociedad deberá incluir la ficha de seguimiento y monitoreo que permita verificar el cumplimiento y efectividad de las acciones propuestas del programa de manejo de capacitación y concientización del personal vinculado al proyecto, de conformidad con los aspectos señalados para su formulación.

Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio

La Sociedad presenta tres (3) fichas de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio. A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

Medio Abiótico:

FICHA: PMS – CMABIO - EIA LTC - 01 - Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico (esta ficha considera paisaje)
CONSIDERACIONES: *La ficha tiene como propósito, evaluar la tendencia de la calidad del medio abiótico mediante el análisis del cambio en los factores físicos que se presenta en el área de influencia de este medio. Se pretende entonces monitorear los componentes y factores ambientales de: paisaje, Niveles de presión sonora y calidad del agua.* *Se proponen tres (3) indicadores, uno por cada uno de los componentes y factores mencionados de la siguiente manera:* - *Paisaje: En cuanto al Indicador 1 planteado dentro de esta ficha el cual tiene que ver con el componente de Paisaje, la Sociedad lo enfoca hacia los atributos de calidad visual, belleza paisajística, y hacia la percepción de las comunidades frente al paisaje. Para todos ellos se plantea una duración de tres meses de medición y una frecuencia que incluye el final de la fase de construcción y el final de la fase de abandono y restauración final.* *Para los dos primeros atributos a medir dentro del Indicador 1, la Sociedad plantea seguir la metodología presentada parala caracterización del área de influencia del componente de paisaje, lo cual se considera pertinente por parte del equipo técnico evaluador. Por su parte, para las mediciones sobre la percepción de la comunidad se plantea realizar encuestas en donde se valoren (de acuerdo con las escalas establecidas en la Tabla 8 y 9 de la ficha) fotografías tomadas desde los puntos de observación identificados, en dirección hacia la zona de intervención del proyecto. Frente a esto, el equipo técnico evaluador considera que la Sociedad generó los indicadores que aplican para la medición de cada uno de estos atributos del paisaje y que la frecuencia de medición, así como las fórmulas establecidas, son consecuentes con el objetivo de esta ficha de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico.* - *Niveles de presión sonora (Componente atmosférico): En cuanto al indicador 2 se propone determinar la diferencia entre el ruido medido al inicio y al final de la fase de construcción. No obstante, este indicador solo relaciona los monitoreos de ruido ambiental los cuales abarcan todas las posibles fuentes de ruido naturales y antrópicas, por lo tanto, deberá incorporarse los resultados de emisión de ruido en el análisis del indicador.* - *Calidad de agua (Componente hidrológico): En el indicador 3 se plantean parámetros, frecuencias de monitoreo a realizar durante las etapas de construcción y desmantelamiento, relacionando la variación espacial de la calidad ambiental del medio previo, durante y después. Sin embargo, al tener en cuenta que la obra de ocupación de cauce planteada es permanente, el programa deberá considerar dentro de su análisis las obligaciones de monitoreo derivadas del permiso.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*

Medio Biótico:

FICHA: PMS – CMBIO - EIA LTC – 01. Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio Biótico
CONSIDERACIONES: *La ficha tiene como objetivo, evaluar la evolución, la tendencia y la eficacia de la implementación de los manejos diseñados para el medio, monitoreando los componentes Vegetación terrestre (flora vascular y epífitas no vasculares), Fauna (herpetos, aves y mamíferos), Comunidades hidrobiológicas y Compensación por pérdida de biodiversidad.* *Una vez revisada la ficha, se hace necesario que la Sociedad realice los siguientes ajustes.* • *Incorporar indicadores relacionados con:* *i. Aprovechamiento forestal en términos de volumen de madera aprovechado en relación con el autorizado y Área aprovechada en relación con área autorizada.* *ii. Número de individuos por especies forestales aprovechados en relación con los autorizados.*

iii. Cambio de coberturas por la ejecución de las actividades constructivas y operativas del proyecto en relación con las condiciones iniciales. • *Incluir un indicador enfocado a número y abundancia de especies de líquenes presentes en el área de rehabilitación en cada periodo con relación los valores evidenciados en el área previa ejecución de las acciones de rehabilitación.* • *Incluir un indicador enfocado a número, tamaño y generaciones de individuos de especies vasculares presentes en el área de reubicación con relación a los individuos reubicados.* • *Incluir un indicador enfocado a número, DAP y altura de individuos por especie de forestales reubicados.* • *Incluir un indicador enfocado a número, DAP y altura de individuos por especie sembrados como media de reposición por afectación de fustales de especies en veda.* *En medida de lo anterior, se hace necesario que se ajuste la localización de los sitios de monitoreo, incluyendo las áreas planteadas para:* • *La reubicación de brinzales y latizales de especies forestales en veda.* • *La siembra de los individuos en reposición de los fustales de especies forestales en veda.* • *La reubicación de individuos de especies vasculares en veda.* • *La rehabilitación por afectación de especies no vasculares en veda.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*

Medio Socioeconómico:

FICHA: PMS – CMASOC - EIA LTC – 01. Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico
CONSIDERACIONES: *La ficha tiene como propósito, monitorear a través del comportamiento de las (PQRs), los cambios que se puedan presentar en el relacionamiento de las comunidades del área de influencia, la demanda de bienes y servicios, las afectaciones a la movilidad local, los cambios en las dinámicas organizativas y el surgimiento de nuevos impactos.* *La ficha busca hacer monitoreo a los componentes demográfico, espacial, económico y político – administrativo.* *Se proponen seis (6) indicadores relacionados con las PQRs interpuestas en relación con los impactos evaluados en el capítulo 8 del Estudio de Impacto Ambiental. En consecuencia, la ficha responde a las cuatro (4) fichas de manejo y las cuatro (4) fichas de seguimiento y monitoreo propuestas por la Sociedad.*
REQUERIMIENTO: *Como resultado de la evaluación realizada, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de seguimiento y monitoreo.*

PLAN DE CONTINGENCIA

Mediante Acta 76 del 24 de agosto de 2022, esta Autoridad Nacional solicitó información adicional a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., en desarrollo del trámite administrativo de solicitud de la licencia ambiental para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV" e iniciado mediante Auto de inicio 5372 del 13 de julio de 2022, en donde se realizaron los requerimientos 31, 31 y 33 asociados con los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia.

Mediante radicación ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, la Sociedad remite la información adicional solicitada, en donde se hace entrega del ajuste sobre el documento 10.1.3 Plan de Gestión del Riesgo. A continuación, se presentan las consideraciones por parte del Equipo Técnico Evaluador involucrando los ajustes solicitados.

Conocimiento del riesgo

Como parte del proceso de conocimiento del riesgo, la Sociedad relaciona la contextualización de la infraestructura y actividades propias del Proyecto las cuales incluyen la instalación de la línea de trasmisión eléctrica de tensión nominal de 230kV, obras de conexión, torres auto soportadas e instalaciones temporales en sus diferentes fases, así como la integración de la información relacionada en el Estudio de Impacto Ambiental dentro de la caracterización del área de influencia sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, desde donde se desarrolla la identificación y caracterización de las amenazas, vulnerabilidad de elementos expuestos, análisis y evaluación de los escenarios de riesgo.

Respecto a conocimiento del riesgo, esta Autoridad Nacional en los literales a y b del requerimiento 30 solicitó:

a. *Complementar el análisis de las amenazas identificadas con el soporte sobre la estimación de su probabilidad de ocurrencia.*
b. *Complementar los análisis de riesgos con los criterios de aceptabilidad definidos o adoptados por parte de la Sociedad.*

Identificación de eventos amenazantes

Como respuesta al literal a del requerimiento 30, a continuación, se relaciona la identificación y evaluación de las amenazas indicando los criterios de probabilidad de ocurrencia utilizados por la Sociedad:

Amenaza de inundación

Para el análisis de la amenaza por inundación, la Sociedad identifica las subcuencas hidrográficas para 19 lagunas, los sistemas loticos correspondientes al arroyo Achiote, Caracolí, Coció y tres cuerpos de agua sin toponimia, los cuales no se encuentran interceptados por la infraestructura del proyecto. Para ello consultó fuentes de información secundaria relacionadas con el POMCA de río Bajo San Jorge (2019), el PBOT del municipio de Chinú (2000), así como los registros históricos por inundación en el municipio de Chinú, donde estima un tiempo de retorno entre 10 y 30 años. Dado lo anterior, la Sociedad define que en la totalidad del área de influencia se presenta un nivel de amenaza Baja (remota).

Amenaza por descargas eléctricas (ceráunicos)

Para la amenaza por descargas eléctricas, la Sociedad realiza la estimación a partir del Mapa Colombiano de niveles ceráunicos (UNAL y Colciencias de 1990), el cual califica al municipio de Chinú con un nivel de amenaza Baja (remota) sobre la totalidad del área de influencia del proyecto, por estar situado en niveles ceráunicos entre 10 y 40 días de tormenta al año.

Amenazas por vendavales

En cuanto a las amenazas por vendavales, la Sociedad parte de la información relacionada con la velocidad del viento en el área de influencia, registrada a partir de la serie de datos histórica recopilada por el IDEAM en la rosa de los vientos de las estaciones de los aeropuertos de Montería, San Marcos (aeropuerto La Florida) y Magangué (aeropuerto Baracoa). Dado lo anterior y con base en la escala de Beafourt, la Sociedad toma como velocidad máxima de 13,8 m/s con predominancia desde el Oeste y determina un nivel de amenaza Alta (probable).

Amenaza sísmica

En cuanto a los eventos asociados con actividad sísmica, la Sociedad realizó un análisis estadístico con base en la ocurrencia de eventos sísmicos y tectónicos de acuerdo con el mapa de amenaza sísmica del Servicio Geológico Colombiano del 2010, así como la frecuencia histórica de los eventos ocurridos en el área de influencia donde se presentaban valores mayores a 0,10 g para un periodo de retorno de 475 años, observando que se presenta una calificación de amenaza Media (remota) para la infraestructura del proyecto.

Amenaza por movimientos en masa

La Sociedad menciona que para la amenaza de movimientos en masa se fundamenta en el análisis multicriterio de condiciones de estabilidad del terreno, información hace parte de la caracterización en los capítulos 5.1.1 Geología, 5.1.4 Geomorfología y 5.1.10 Geotécnia del estudio ambiental, considerando como factores

detonantes las condiciones climáticas y la sismicidad. Teniendo en cuenta lo anterior y considerando la frecuencia histórica de los eventos, la Sociedad estima que para la totalidad del área de influencia del proyecto se presenta un nivel de amenaza Media (remota).

Amenazas antrópicas

Con respecto a las amenazas antrópicas, la Sociedad considera los posibles eventos por delincuencia común (hurto, vandalismo, desmantelamiento y/o daño de equipos), los cuales se materializan en afectaciones sobre equipos, maquinaria, fachada y estructuras, así como la suspensión de las actividades durante la fase de operación del proyecto, no obstante, en el área de influencia del proyecto, no se identifican antecedentes o reportes de incidencias por delincuencia. Dado lo anterior, la Sociedad a partir de la frecuencia histórica, califica la amenaza con un nivel de amenaza Baja (remota).

De igual forma, la Sociedad identifica los eventos por invasión de servidumbre que se pueden presentar en el trazado del proyecto por población aledaña al proyecto, no obstante, en el área de influencia del proyecto no se registran eventos relacionados, por lo cual se califica la amenaza con nivel Bajo (remoto).

Amenaza por incendio de la cobertura vegetal

Para el análisis de esta amenaza, la Sociedad parte de las características pirogénicas de las coberturas asociadas a pastos limpios, enmalezados, bosques de galería, vegetación secundaria, u otros cultivos transitorios, basados en los criterios establecidos en el Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal (IDEAM, 2011). A partir de lo anterior y teniendo en cuenta la frecuencia histórica de incendios de la cobertura vegetal, a través de un análisis espacial, la Sociedad presenta los niveles de amenaza relacionados en la Tabla 58 del Plan de Contingencia, donde se evidencia que predomina la categoría Muy Alta con un 76% del área del proyecto.

Amenazas operacionales

En cuanto a las amenazas operacionales, la Sociedad identifica y caracterizan los siguientes eventos:

- *Derrame menor por almacenamiento de combustible*

Se considera por parte de la Sociedad la probable perdida de contención de 10 litros de combustible por torre asociados al funcionamiento del malacate durante la fase de construcción del proyecto. Dadas las condiciones y cantidades de la sustancia química involucrada, la Sociedad estima una calificación al nivel de amenaza con un valor Medio.

- *Pérdida de verticalidad de las torres*

La Sociedad identifica la posible caída de la infraestructura ocasionadas por daños de terceros, corrosión y fallas durante mantenimientos periódicos, estimando una zona de seguridad de 30 metros radiales a la torre. De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta la implementación de las directrices en la normativa RETIE, la Sociedad califica el nivel de amenaza por caída de torre con nivel Bajo (remoto).

- *Incendio en línea de transmisión eléctrica*

La Sociedad identifica los eventos por incendio estructural asociados a líneas de trasmisión eléctrica durante la fase de operación y mantenimiento debido a caídas de la línea, cortocircuitos, condiciones de seguridad y mantenimiento deficiente. Dado lo anterior la Sociedad califica el nivel de amenaza por incendio estructural con calificación Baja (remota).

Teniendo en cuenta lo anterior, la Sociedad involucra dentro de los análisis de riesgo las valoraciones de los eventos amenazantes incluyendo la frecuencia de ocurrencia de los eventos dando cumplimiento al literal a. del requerimiento número 30 del acta 76 del 24 de agosto de 2022, desde donde se derivan las consideraciones relacionadas en el ítem Análisis de riesgos del presente acto administrativo.

Análisis de vulnerabilidad

Con respecto al análisis de vulnerabilidad, la Sociedad realiza la identificación de elementos expuestos ante los eventos amenazantes considerados en donde se relacionan Infraestructura pública, Áreas productivas y sensibles, Infraestructura productiva e infraestructura con manejo de sustancias peligrosas, Áreas de interés ambiental, Zonificación Ambiental PBOT Chinú, Bienes de interés cultural, Usos y usuarios de agua y Asentamientos humanos en donde se presenten pérdidas o daños físicos, ambientales, sociales y económicos de los seres humanos y sus medios de subsistencia bajo factores de fragilidad y exposición para determinar la valoración de la vulnerabilidad. Estos elementos son presentados en la Tabla 61 del documento Plan de Contingencia.

Para la calificación cualitativa de la vulnerabilidad, la Sociedad realiza un análisis de consecuencias sobre cada elemento basado en las probables afectaciones por eventos exógenos (Tabla 62 del documento) y endógenos (Tabla 63 del documento) en el cual se observa que se califican con nivel Medio, elementos relacionados con la infraestructura del proyecto con probable afectación por vendavales, y las coberturas vegetales susceptibles a incendio, con calificación de Media a Alta. De igual forma, la Sociedad menciona que no se identifican ecosistemas sensibles o áreas protegidas dentro de las áreas de probable afectación de amenazas endógenas.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Sociedad involucra dentro de los análisis de riesgo los condicionantes desde donde se derivan las consideraciones relacionadas enseguida en el título Análisis de riesgos del presente acto administrativo.

Análisis de riesgos

Para los análisis de riesgo, la Sociedad realiza la valoración cualitativa de los escenarios de riesgo considerando los eventos amenazantes, sector, proceso, actividad y área, así como las probables afectaciones sobre los elementos expuestos presentadas en las Tablas 62 y 63 a partir de las áreas definidas en la Tabla 67.

Como resultado, la Sociedad estima que los escenarios presentan niveles aceptables, dando cumplimiento al literal b. del requerimiento número 30 del acta 76 del 24 de agosto de 2022, no obstante, se observa por parte del Equipo Técnico Evaluador de ANLA que los escenarios relacionados con incendios forestales y vendavales deberán priorizarse en la aplicación de medidas de reducción del riesgo sobre la infraestructura del proyecto.

Es de aclarar por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA que será responsabilidad de la Sociedad ejecutar las medidas correctivas que haya lugar para reducir el nivel de riesgo tolerable e inaceptable estimado a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, así como las medidas prospectivas para garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo y que se evite la implementación de intervenciones correctivas.

Monitoreo del riesgo

En cuanto al monitoreo del riesgo, esta Autoridad Nacional en el literal c del requerimiento 30 solicitó:

> *c. Presentar los protocolos o procedimientos de monitoreo del riesgo, incluyendo la selección de parámetros e indicadores que permitan conocer los cambios en las condiciones de amenaza o vulnerabilidad en el área del proyecto.*

Como respuesta, la Sociedad manifiesta que se cuenta con protocolos y procedimientos para efectuar los monitoreos que se realizarán durante las labores diarias de inspección sobre las condiciones estructurales de las torres y líneas de trasmisión, los cuales se consolidarán a través de informes, divulgaciones al personal y consideraciones sobre lecciones aprendidas con el fin de complementar los análisis de riesgos desarrollados.

El detalle de los indicadores por tipo de evento amenazante y su condición se presenta como parte del programa de monitoreo del riesgo relacionado en la Tabla 73 del documento Plan de Contingencia, donde se incluye el objetivo de los monitoreos, descripción de su realización, instrumentación y periodicidad de las actividades. De igual forma la sociedad menciona que contará con sistemas especializados para identificación de fallas internas de condiciones eléctricas (endógenas) y cambios en las condiciones fisicobióticas y antrópicas (exógenas).

Dado lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador considera que se abarcan los escenarios contemplados en el proceso de conocimiento del riesgo, dando cumplimiento al literal c. del requerimiento número 30 del acta 76 del 24 de agosto de 2022, y será deber por parte de la Sociedad presentar los soportes por cada periodo de

seguimiento en los Informes de Cumplimiento Ambiental de la información correspondiente a la ejecución del programa de monitoreo del riesgo mediante la instalación de instrumentación (si aplica) así como los cambios que se presenten en las condiciones de amenaza o vulnerabilidad.

Reducción del riesgo

Respecto al proceso de reducción del riesgo, esta Autoridad Nacional en el requerimiento 31 solicitó:

> *Complementar las medidas de reducción del riesgo con las intervenciones correctivas de tipo estructural y no estructural aplicables en las diferentes fases del proyecto y resultante de los cambios en los análisis de riesgos, según aplique, acorde a los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 2017.*

Como respuesta, la Sociedad realiza la priorización de los escenarios de riesgo movimientos en masa, inundaciones e incendios forestales, conforme a los niveles de riesgo con resultados Bajo y Medio, definiendo medidas de intervención prospectivas y correctivas e información complementaria descrita en la Tablas 75 y 76 del documento Plan de Contingencia.

Medidas de intervención correctivas

Para la identificación de medidas de intervención correctiva, la Sociedad plantea un enfoque sobre la intervención ante las condiciones de vulnerabilidad y la amenaza, considerando intervenciones estructurales y no estructurales según lo que se presenta de la tabla 77 a la tabla 86 del documento plan de contingencia, para los escenarios de riesgo de movimientos en masa, inundaciones, incendios de la cobertura vegetal, pérdida de la verticalidad de las torres, incendio estructural y pérdida de contención de sustancias peligrosas.

Medidas de intervención prospectivas

Para la identificación de medidas de intervención prospectivas la Sociedad define lo relacionado con procesos de formación y capacitación y son presentados en la Tabla 81 del documento Plan de Contingencia, así mismo, hace referencia a las medidas que se relacionan con los escenarios de riesgo identificados de las condiciones fisicobióticas y socioeconómicas del capítulo 11.1.1 Plan de Manejo Ambiental, las cuales contemplan estratégicas operativas y la fase del proyecto aplicable.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que la Sociedad da cumplimiento al requerimiento número 31 del acta 76 del 24 de agosto de 2022, con la presentación de las medidas de intervención relacionadas en el Plan de Contingencia presentado, y será su responsabilidad la debida implementación, por lo cual deberá remitir soportes de la ejecución de dichas medidas a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental.

Manejo de la contingencia

En cuanto al proceso de manejo de la contingencia, esta Autoridad Nacional en el requerimiento 32 solicitó:

> *a. Presentar los procedimientos de respuesta de los escenarios de riesgo identificados.*
> *b. Presentar los sitios estratégicos para la respuesta, así como los equipamientos disponibles para la atención de emergencias.*
> *c. Complementar los programas de divulgación, socialización y capacitación, así como las temáticas que se abordan en los planes de simulación y simulacros que se ejecutarán durante las diferentes fases del proyecto, incluyendo los escenarios de riesgo identificados en el proceso de conocimiento del riesgo.*

La Sociedad desarrolla el proceso de manejo de la contingencia a través de la definición de los planes estratégico, operativo e informático, considerando los siguientes aspectos:

Plan estratégico

Como parte del componente de preparación para la respuesta, la Sociedad realiza la formulación del plan estratégico en donde se describe la adaptación del sistema comando de incidentes, así como la definición de

los niveles de emergencia basados en la estructura del Plan Nacional de Contingencia y su articulación con las entidades territoriales. De igual forma, se establecen los lineamientos estratégicos sobre las prioridades de protección y la definición de roles y responsabilidades relacionadas en la Tabla 87 del documento Plan de Contingencia, dando cumplimiento al literal c. del requerimiento número 32 del acta 76 del 24 de agosto de 2022.

Por otra parte, la Sociedad presenta los programas de capacitación para personal interno y externo en la Tabla 88 del documento, así como los programas de simulacros y ejercicios prácticos detallando la estructura general y su frecuencia de realización, así como la organización y propuesta de ejecución.

Adicionalmente, la Sociedad presenta los equipamientos necesarios y sitios estratégicos disponibles para la atención de eventos de contingencia relacionando los elementos, cantidades y su uso, así como los lineamientos estratégicos para la cooperación a través del establecimiento de planes de ayuda mutua, dando cumplimiento al literal b. del requerimiento número 32 del acta 76 del 24 de agosto de 2022.

Plan operativo

Para el componente de ejecución de la respuesta, la Sociedad realiza un plan operativo donde define los procedimientos básicos para la atención de emergencias basada en un sistema de notificación y alerta en donde se presentan las líneas de acción que incluyen: la atención frente a la ocurrencia de inundaciones, movimientos en masa, tormentas eléctricas, vendavales, sismos, delincuencia común, incendios, perdida de contención de sustancias e incendio en línea de transmisión eléctrica.

Los procedimientos relacionados por la Sociedad están conformados por acciones preventivas, de notificación, medidas de contingencia y acciones posteriores a la materialización de los escenarios de riesgo, dando cumplimiento al literal a. del requerimiento número 32 del acta 76 del 24 de agosto de 2022.

Plan informático

La Sociedad en la Tabla 96 del documento Plan de Contingencia relaciona dentro del plan informático los contactos y directorios telefónicos a nivel municipal, departamental y nacional los cuales se relacionan.

Dado lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador considera que la Sociedad da cumplimiento a los aspectos mínimos en el desarrollo de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia para el proyecto LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 230 kV en cada una de sus fases, no obstante, será su responsabilidad la implementación y ejecución de dicho plan en el marco de la normativa legal vigente y de las obligaciones definidas en la parte resolutiva del presente acto administrativo..

Con relación al Plan de Gestión del Riesgo inmerso hoy en día en el capítulo Plan de contingencia, es dable señalar lo siguiente: La Ley 1523 de 2012 adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando la gestión del riesgo como política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, las sociedades privadas que desarrollan actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma 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 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 EL CAMPANO SOLAR S.A.S., presentó el Plan de gestión del riesgo para el proyecto "Línea de transmisión el Campano - Chinú 230 kV" dentro del Estudio de Impacto Ambiental el cual fue complementado en debida forma de conformidad con los requerimientos 31 y 33 formulados en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo el día 24 de agosto de 2022, el cual deberá ser implementado bajo responsabilidad de la sociedad y deberá ser revisado y ajustado anualmente o cuando se considere necesario e igualmente cuando los resultados de los ejercicios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

Continúa el equipo evaluador de ANLA señalando en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, lo siguiente:

"PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

En el capítulo 10.1.4 de la información adicional del EIA, la Sociedad señala las actividades con su respectiva descripción para el desmantelamiento de la infraestructura asociada al proyecto "línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV".

Se aclara que las actividades de desmantelamiento de la infraestructura temporal a adecuar y las áreas intervenidas para cada sitio de torre en la etapa de construcción, serán desmanteladas y abandonadas de acuerdo con lo planteado en las medidas de manejo establecidas en el PMA.

En lo relacionado con el desmantelamiento una vez concluida la vida útil del proyecto, se realizarán actividades de cierre y abandono definitivo, incluyendo de manera general las siguientes actividades:

- *Desmantelamiento y retiro de estructuras.*
- *Medidas, obras y actividades encaminadas a prevenir posibles emisiones*
- *Desmantelamiento y abandono de vías de acceso*
- *Propuesta de uso final del suelo*

- *Medidas de reconformación morfológica y restauración paisajística*
- *Información sobre la finalización del proyecto*

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que Sociedad dio cumplimiento al plan de desmantelamiento y abandono conforme lo establecido en los Términos de Referencia TdR-017.

Finalmente, el Equipo Técnico Evaluador de esta Autoridad Nacional aclara que por lo menos con tres (3) meses de antelación al inicio de la etapa de desmantelamiento, la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. deberá presentar un estudio con la información requerida en el numeral 2.2.2.3.9.2. del Decreto 1076 de 2015.

PLAN DE INVERSIÓN FORZOSA DE NO MENOS DEL 1%

La sociedad en el capítulo 10, numeral 10.2.1 – PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%, del estudio de impacto ambiental del proyecto "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 230 kV" con radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 (radicado VITAL 3500901130183522001), indica:

> *"(…) Según las necesidades de insumos y requerimientos constructivos definidas para la línea de transmisión de 230 kV del proyecto solar "El Campano" a la subestación Chinú, no se contempla captación de fuentes de abastecimiento naturales superficiales o subterráneas, por lo que este estudio no incluye un plan de inversión no forzosa de no menos del 1% acorde con lo definido en el Decreto 2099 de 2016. (…)".*

De acuerdo con lo anterior, no se establecen las condiciones para la exigibilidad de la inversión forzosa de no menos del 1%, por lo anterior, 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.

Respecto del marco normativo referente a la inversión forzosa de no menos del 1% de inversión, el parágrafo 1° del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 216 de la Ley 1450 de 2011, señaló que: *"Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El beneficiario de la licencia ambiental deberá invertir estos recursos en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la respectiva cuenca hidrográfica, de acuerdo con la reglamentación vigente en la materia."*

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 los Decretos 2099 del 22 de diciembre de 2016 y 017 de 2017 modificaron el título 9 Parte 2, Libro 2 Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015 sobre "Inversión Forzosa del 1%.

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 Forzosa 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 Nacional 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.

Para el caso que nos ocupa, se verifica que el segundo de tales supuestos no se desarrolla, esto por cuanto para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", de acuerdo con la información suministrada por la Sociedad y a la evaluación realizada por el equipo técnico de evaluación en el concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023, no requerirá de la captación del recurso hídrico de alguna fuente natural, como quiera que el agua para el proyecto será comprada a través de terceros que cuenten con licencia y/o permiso ambiental vigente expedido por la autoridad ambiental competente para la realización de dicha actividad.

Lo anterior, permite concluir entonces que no le es dable a esta Autoridad Nacional exigir a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.AS., la inversión forzosa de no menos del 1%, al no generarse las condiciones establecidas normativamente que puedan sustentar su imposición.

COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO

En el marco de la reunión de información adicional celebrada el 24 de agosto de 2022 y soportada bajo el Acta 76, se solicitó información respecto al plan de compensación del medio biótico, así
:

REQUERIMIENTO 33. PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO:

"Respecto al plan de compensación del componente biótico se deberá:

a) Verificar y en caso de ser necesario ajustar el qué y cuánto compensar acorde con los requerimientos 1, 3, 5 de Descripción del Proyecto y 18 de Aprovechamiento de Recursos Naturales (aprovechamiento forestal).

b) Presentar el análisis de la jerarquía de la mitigación para la totalidad de las áreas que van a ser intervenidas pero que no se contemplan dentro del cálculo de compensación, relacionando las medidas de mitigación, prevención y/o corrección a implementar en estas. En caso de ser necesario, ajustar las áreas a compensar.

c) Justificar en términos de adicionalidad las áreas establecidas para realizar acciones de preservación.

d) Presentar la propuesta de manejo a largo plazo de la compensación."

Por lo anterior, la sociedad mediante radicado ANLA 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022 (radicado VITAL 3500901130183522001), presentó la información adicional requerida por la ANLA, y respecto al requerimiento 33, presentó el ajuste al plan de compensación para el proyecto dando cumplimiento a los requerimientos solicitados, por lo tanto, a continuación, se presentan las consideraciones de la evaluación:

Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos

De acuerdo con lo establecido en el capítulo 10 "Planes y programas" en el numeral "10.2.2 "Plan de compensación", específicamente en el subnumeral 10.2.2.2, "jerarquía de la mitigación" la sociedad dando cumplimiento al literal b del requerimiento 33 del acta de información adicional presenta la identificación de impactos no evitados, mitigados o corregidos, dando como resultado que, los impactos ambientales identificados como IMP CP - BIO - 01 Pérdida de cobertura vegetal, IMP CP - BIO - 02 Afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y/o en veda), IMP CP - BIO – 03, Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas y IMP CP - BIO – 04 Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza), los cuales se encuentran asociados

directamente a las actividades de remoción de cobertura vegetal, excavaciones, montaje y descapote en fases de construcción y operación, como aquellos impactos en el medio del medio biótico que son residuales y requieren compensación de acuerdo con el análisis de jerarquía de mitigación.

Respecto al qué y cuánto compensar

De acuerdo con la información suministrada por el solicitante, en las tablas 4, 5, 6 y 7 manifiesta un área total máxima a intervenir por infraestructura de 5,45 ha para ecosistemas seminaturales y artificializados, correspondiente a las actividades constructivas del Proyecto (ver siguiente Tabla y Figura). Por lo anterior, se presenta un plan de compensaciones por un área de compensación de 6,08 ha, con un factor de compensación de 7 para ecosistemas naturales del Helobioma Sinú, 8 para el Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú y 1 para ecosistemas transformados de las mismas unidades bióticas, no obstante, dando claridad, al interior de las áreas de intervención no se presentan coberturas naturales, por lo que, se aplica un factor de compensación de 1 para todas las áreas.

Lo anterior, soportado en el manual de compensación del componente biótico (MADS, 2018) que establece: "En los casos de ecosistemas transformados, si como parte del análisis y la aplicación de la jerarquía de la mitigación, se identifican impactos bióticos que tengan que ser compensados, ***la autoridad ambiental competente establecerá una compensación 1:1 cuantificada en hectáreas.*** *Estás áreas serán añadidas a la acción de compensación por pérdida de biodiversidad seleccionada para el proyecto, obra o actividad sujeto al proceso de licenciamiento ambiental". Énfasis añadido.*

Asimismo, la sociedad dio cumplimiento a la verificación del qué y cuánto compensar acorde con los requerimientos 1, 3, 5 de Descripción del Proyecto y 18 de Aprovechamiento de Recursos Naturales (aprovechamiento forestal). De acuerdo con lo anterior, las áreas y unidades bióticas fueron corroboradas en la presente evaluación junto con el modelo de almacenamiento geográfico, así como su factor de compensación, por lo cual, luego de la revisión, se determina que el área a compensar calculada por la sociedad es correcta y corresponde a 6,08 ha por la afectación inicial de 6,08 ha de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 60 57. Cálculos del cuánto compensar

Bioma IAvH	***Cobertura***	***Área de intervención (ha)***	***FC***	***Área a compensar (ha)***
Helobioma Sinú	*Pastos limpios*	*0,618*	*1*	*0,618*
	Pastos arbolados	*0,30*	*1*	*0,30*
Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú	*Zonas industriales o comerciales*	*1,025*	*1*	*1,025*
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	*0,09*	*1*	*0,09*
	Otros cultivos transitorios	*0,418*	*1*	*0,418*
	Pastos limpios	*2,298*	*1*	*2,298*
	Pastos arbolados	*1,238*	*1*	*1,238*
	Pastos enmalezados	*0,088*	*1*	*0,088*
Total		***6,08***	***-***	***6,08***

Fuente: Grupo valoración y manejo de impactos en trámites de evaluación - Compensación e Inversión 1%, con base en información presentada por el Solicitante.

Ver Figura 21. Unidades bióticas afectadas por el Proyecto LÍNEA DE TRANSMISIÓN EL CAMPANO - CHINÚ 230 KV, dentro del concepto técnico 211 del 1 de febrero de 2023

Es importante destacar que el cálculo del cuánto compensar se determinó mediante el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia elaborado por IDEAM, IGAC, IAvH, INVEMAR, SINCHI, y IIAP. 2017 y los shapes presentados para el proyecto, asimismo, dada la posibilidad de la falencia frente a la estrategia de la jerarquía de la mitigación para algunas áreas de ecosistemas transformados y naturales o para el caso específico de las necesidades constructivas de acuerdo con la zonificación del proyecto y/o las

restricciones que se puedan generar, el solicitante deberá verificar el respectivo cálculo del cuánto compensar en cada uno de Informe de Cumplimiento Ambiental de acuerdo con el avance de las obras y en concordancia con lo establecido en el factor específico del listado nacional de criterios de compensación, las consideraciones establecidas en este concepto técnico y las áreas efectivas a intervenir.

Respecto a los Objetivos y Alcance del Plan de Compensación

De acuerdo con lo incluido en el plan de compensación del medio biótico, la sociedad propone objetivos amplios los cuales especifican el alcance del plan frente a las metas ecológicas y/o biológicas propuestas. En este sentido, se establece que los objetivos deben ser medibles y cuantificables a través de los indicadores formulados cumpliendo así las actividades a ejecutar, así como el adecuado desarrollo y cumplimiento del plan de compensación para las acciones propuestas (restauración con enfoque de rehabilitación).

En este sentido, la sociedad propone los siguientes objetivos para dar cumplimiento al plan de compensación: "(…) Realizar actividades de preservación y restauración ecológica que favorezcan el establecimiento activo para el aumento de coberturas naturales boscosas (bosque de galería), el restablecimiento de condiciones ecosistémicas y la no pérdida de la biodiversidad en las áreas de ecosistemas naturales. (…) Evitar la afectación de parches de vegetación natural presentes en el área de compensación de las coberturas correspondientes a pastos arbolados, a través de actividades de cerramiento (aislamiento de tensionantes) que faciliten la dinámica sucesional. (…) Generar conectividad de hábitats de especies de flora y fauna a fin de reducir la fragmentación de los ecosistemas y mejorar la calidad de sus hábitats. (…) Medir la efectividad (eficiencia y eficacia) de las acciones, modos, mecanismos y herramientas establecidas en el plan de compensación a través de la estructuración e implementación de indicadores de gestión. (…) Garantizar en el tiempo la permanencia de las acciones de compensación mediante la propuesta de modos, mecanismos y herramientas viables y de sencilla ejecución. (…)"

Como aspecto relevante de la evaluación, es importante destacar que la sociedad manifiesta la intención de realizar acciones de preservación, no obstante, esta acción no se encuentra abordada de manera adecuada en el documento ni en los criterios de objetivos, alcance y sinergia entre modos, mecanismos y formas de implementación, toda vez que, se plantea una actividad de aislamiento como acción complementaria de la restauración, configurando una actividad encaminada a la eliminación de tensionantes.

De conformidad con lo anterior, es importante tener en cuenta que el cumplimento de la obligación está supeditada al cumplimento de los objetivos propuestos y a las metas formuladas por cada acción de compensación las cuales deben estar debidamente asociadas a la trayectoria sucesional trazada y los indicadores propuestos, con los cuales se pueda hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos de conservación (preservación y restauración con enfoque de rehabilitación) esperados y por ende, conocer el alcance para dar cumplimiento a la obligación de la compensación. Asimismo, es importante que la sociedad valide los objetivos y actualice las metas en función de los indicadores de impacto con relación a los criterios biológicos, ecosistémicos y/o ecológicos esperados.

Desde la Ley 23 de 1973, el país contempla que se debe "prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables" (Congreso de la República, 1973). Como complemento, la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos - PNGIBSE (MADS, 2012) relaciona que la conservación, como elemento emergente, involucra las acciones de preservación, de restauración, de uso sostenible y el conocimiento e información con el fin de mantener, generar o incrementar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y con ella el suministro de servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano, como lo son el aprovisionamiento, regulación, de soporte y culturales.

Aunado a lo anterior, en términos de las metas propuestas y frente al alcance del plan, la Sociedad plantea acciones de preservación y restauración ecológica con enfoque de rehabilitación, como aspecto inicial se resalta que la Restauración según el Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015) se puede definir como "una estrategia práctica de manejo que restablece los procesos ecológicos para mantener la composición, estructura y función del ecosistema en diferentes unidades de paisaje y a distintas escalas, mediante el desarrollo de estrategias participativas".

Este proceso de restauración se define mediante tres enfoques de implementación:

- ✓ *Restauración ecológica: **"Proceso dirigido, o por lo menos deliberado, por medio del cual se ejecutan acciones que ayudan a que un ecosistema que ha sido alterado recupere su estado inicial o por lo menos llegue a un punto de buena salud, integridad y sostenibilidad".***
- ✓ *Rehabilitación: "Llevar al sistema degradado a un sistema similar o no al sistema pre-disturbio, éste debe ser auto-sostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos."*
- ✓ *Recuperación: "Retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios ambientales diferentes a los del ecosistema original, integrándolo ecológica y paisajísticamente a su entorno".*

Consecuentemente, se aclara que el cumplimiento de las obligaciones debe presentar una temporalidad de acuerdo a la vida útil del Proyecto o hasta que se demuestre el logro de los objetivos propuestos, es por ello que el Titular deberá seleccionar y justificar a priori el proceso de restauración a implementar con el fin de delimitar con claridad los objetivos a cumplir, los cuales deberán ser demostrados mediante el seguimiento y análisis de los indicadores propuestos, permitiendo realizar seguimiento a las actividades, así como identificar con claridad el cumplimiento de los objetivos y por ende el cumplimiento de las obligaciones de compensación por los impactos no evitados, mitigados o corregidos.

Respecto a la Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación

Analizando la información presentada por el solicitante, acorde con lo estipulado por la Resolución 0256 de 2018, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Manual de compensación del componente biótico, referente al dónde compensar, se tiene que, el manual adoptado por la mencionada Resolución establece como criterios obligatorios sobre dónde compensar, los siguientes:

Ser el mismo tipo de ecosistema impactado:

De acuerdo con lo mencionado en plan de compensación del medio biótico, la Sociedad indicó que, se proponen áreas preliminares en un área adyacente al área del proyecto ubicada en la Planta solar fotovoltaica El Campano, puntualmente hacia el sector norte de las obras del parque, asociadas al ecosistema Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú. Frente a lo anterior, es importante señalar que de acuerdo con la verificación con el mapa de Ecosistemas (IDEAM et al.,2017), el área a intervenir se localiza sobre el Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú, uno de los biomas afectados por el proyecto como se observa en la siguiente figura.

En tal sentido, las áreas propuestas preliminares para la compensación se encuentran vinculadas a uno de los biomas con mayor área de afectación así como también corresponde a la unidad biótica con mayor factor de compensación, así las cosas, en concordancia con lo señalado en el manual de compensación del componente biótico (MADS, 2018) "En el caso de proyectos lineales que afecten varios tipos de ecosistemas, el área total a compensar podrá ejecutarse en él, o en los ecosistemas con mayor área impactada por el proyecto, o los ecosistemas que arrojen mayor factor de compensación o en los ecosistemas en el que se genere una mayor adicionalidad con la implementación de la compensación", por lo tanto, se cumple con la equivalencia ecosistémica para realizar la compensación.

Ver Figura 22. Biomas presentes en la propuesta de compensación – Información oficial, dentro del Concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

La compensación deberá localizarse en el siguiente Ámbito geográfico y orden de prioridades:

De acuerdo con lo mencionado en plan de compensación del medio biótico, y verificada dicha información, el proyecto se localiza sobre la subzona hidrográfica de Bajo San Jorge – La Mojana, así como las áreas preliminares propuestas cumpliendo así lo establecido en el manual. En la siguiente Figura se presenta la localización de las áreas propuestas para la compensación, las cuales se encuentran ubicados parcialmente dentro del ámbito geográfico establecido por el manual (literal primero, numeral 5.3).

Ver Figura 23. Localización del proyecto y áreas de compensación con respecto a las Subzonas hidrográficas, dentro del Concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

Como complemento, se realizó verificación de las áreas propuestas con las áreas del Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA), Áreas del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), los portafolios Nacionales y/o regionales de conservación, Áreas Prioritarias para Inversión 1% y Compensación

(APIC), Reservas de la biósfera, Áreas de interés para la conservación del CONPES 3680 del 2010 y Áreas de la Estrategia para la dinamización de las compensaciones e inversión forzosa del 1%, entre otras, encontrándose que las áreas preliminares propuestas no se encuentran asociadas a ninguna de estas áreas, lo que conlleva a configurar que la representación respecto a la mejor oportunidad de conservación efectiva se encuentra asociada al éxito de la implementación de los modos y mecanismos formulados.

Ver Figura 24. Localización las áreas de compensación con respecto a las áreas prioritarias de conservación de la Biodiversidad y el Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales -REAA, RUNAP, CONPES 3680, Estrategias dinamización de las compensaciones e inversión del 1% ONG-ANLA (ANLA, 2021), dentro del Concepto técnico 211 del 01 de febrero de 2023

Finalmente, vale la pena destacar que, en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, la capa CompensacionBiodiversidad, presenta un área equivalente a 6,08 ha (la totalidad del área asociada a la acción de restauración ecológica mediante el enfoque de la rehabilitación en coberturas de pastos arbolados), frente a esto, las áreas presentadas son suficientes para la compensación del medio biótico del proyecto (6,08 ha proyectadas para compensación del medio biótico). En ese orden de ideas, en la etapa de seguimiento, la sociedad deberá presentar o corroborar el portafolio de áreas de compensación para la compensación del proyecto, que, en el caso de modificarlas, deberá cumplir con la equivalencia ecosistémica y el ámbito geográfico señalado en el manual de compensación del medio biótico en concordancia también con las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo.

Sobre Cómo compensar o Acción de compensación

Dentro del documento aportado por el solicitante, se presenta el numeral 10.2.2.7.4 sobre Cómo Compensar, en el cual se hace referencia a las acciones de compensación y señalan que la estrategia de compensación se basa en la restauración con una estrategia complementaria de preservación, sin embargo, no se especifica claramente ni se desarrolla al interior del documento la propuesta de modos, mecanismos y formas de implementación específicos, por lo que, no es claro cómo se desarrollará la implementación de las acciones propuestas. En concordancia con lo anterior, la Sociedad presenta una propuesta que se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 61. Criterios del cómo compensar

¿Cómo compensar?	***Acciones***	*Restauración ecológica*
	Modos	*No se establece*
	Mecanismos	*No se establece*
	Formas	*No se establece*

Fuente: ANLA 2021, adaptado del Plan de compensación presentado por el solicitante.

Como complemento de lo anterior, la Sociedad propone un plan operativo en el cual se destacan actividades relacionadas a los procesos de restauración ecológica mediante nucleación en áreas de coberturas antropizadas específicamente pastos arbolados y su correspondiente aislamiento para disminuir tensionantes y lograr llevar al ecosistema a el bosque de galería, que corresponde al ecosistema de referencia, por lo anterior, de forma general son claras las actividades propias de las acción de compensación, sin embargo, en el documento no es claro cómo se desarrollará su implementación pues existen diferentes modos de implementación tales como; Acuerdos de conservación, Servidumbres ecológicas, Pagos por Servicios Ambientales, Arrendamiento, Usufructo y Compra de Predios, que son indispensables para garantizar la adecuada implementación y desarrollo de las compensaciones en las áreas para tal fin.

*Aunado a lo anterior, frente a las acciones de restauración, de acuerdo a lo indicado en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico "Las acciones de restauración, se deberán presentar de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015)", el cual define una restauración como "una estrategia práctica de manejo que restablece los procesos ecológicos para mantener la composición, estructura y función del ecosistema en diferentes unidades de paisaje y a distintas escalas, mediante el desarrollo de estrategias participativas", para ello se definen tres enfoques (**Restauración ecológica**, Rehabilitación y Recuperación) que permiten dimensionar el alcance de la restauración en términos de los ejes que conforman el ecosistema como lo son: **Estructura, Función y Composición.** En la siguiente tabla, se presenta algunos criterios generales para la evaluación de los atributos de biodiversidad.*

Tabla 62. Criterios para la evaluación de los valores de la biodiversidad

ATRIBUTOS DE LA BIODIVERSIDAD	***CRITERIOS DE LA BIODIVERSIDAD***	***DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS***
Composición	*Diversidad*	*Variedad de especies y ecosistemas*
	Estado patrimonial	*Presencia de especies y hábitats protegidos, en peligro o en estado crítico*
	Representatividad	*Importancia de la presencia de especies y ecosistemas a escala local con respecto a la escala regional*
Estructura	*Estructura de la vegetación*	*Organización física de la vegetación*
	Conectividad	*Grado en que la configuración del paisaje facilita o impide el movimiento entre parches*
Función	*Funcionalidades*	*Procesos ecológicos que garantizan el funcionamiento y mantenimiento de los ecosistemas*
	Presión	*Fenómeno natural o antropogénico que afecta la biodiversidad, considerado como manejo cuando se trata de acciones voluntarias realizadas en ecosistemas para mantenerla o hacerla evolucionar hacia un estado deseado*

Fuente: Tomado y adaptado Bezombes et al., (2018)

Teniendo en cuenta las consideraciones expuestas, los objetivos y metas de la compensación se encuentran asociadas a mantener y aumentar la diversidad (mayores valores en los índices de diversidad) y estructura de los parches de vegetación secundaria a preservar, mantener o aumentar los valores de biodiversidad (30%) dentro del área de compensación, teniendo como base las caracterizaciones realizadas en el área de influencia biótica y aumentar significativamente (P = 0,05 o 0,01 de significancia) la conectividad ecológica con la implementación de las acciones de compensación.

En ese sentido, frente a las necesidades del territorio, se realiza el siguiente análisis que corresponde a los factores de compensación y las acciones propuestas por la sociedad en el plan de compensación del medio biótico:

Tabla 63. Criterios del cómo compensar respecto al ecosistema intervenido

Criterio	***Objetivo***	***Valor mínimo***	***Valor máximo***	***Valor ecosistema Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú***
Representatividad	*Evaluar la potencialidad de conservación del BIOMA_IAVH, de acuerdo a la proporción de la unidad que se encuentra bajo alguna categoría de conservación del SINAP.*	*1 (Muy alta representatividad (> 24 ≤ 100 %))*	*3 (Sin representatividad (0 %))*	***2 Baja representatividad***
Rareza	*Identificar los niveles de rareza del BIOMA_IAVH, en razón a su replicabilidad y la singularidad en cuanto la composición de especies.*	*1 (Muy Baja (≤ 9.7 %))*	*2 (Muy Alta (> 43.4 %))*	***1,75 Alta***
Remanencia	*Determinar cuánta área de la BIOMA_IAVH permanece en condiciones naturales.*	*1 (Muy Alta (> 95))*	*3 (Muy baja (≤ 30 %))*	***4 Muy Baja***
Transformación Anual	*Determinar los cambios en cobertura natural de la BIOMA_IAVH, mediante el cálculo de la tasa de pérdida de cobertura.*	*1 (Muy baja (≤ 0.12 %))*	*2 (Muy Alta (> 1.5 %))*	***1,25 Baja***

Fuente: Grupo de Valoración y Manejo de Impactos en Trámites de Evaluación, adaptado del Plan de compensación presentado por el solicitante.

De acuerdo con los resultados de la tabla anterior, si el valor de representatividad del bioma-unidad biótica es bajo (es decir, tiene una alta representatividad en el sistema de áreas protegidas) y el valor de remanencia es bajo (es decir, queda poco de ese bioma-unidad biótica en condiciones naturales de referencia), la mejor alternativa podría ser la restauración como ocurre en el presente caso. Por el contrario, si la representatividad y la remanencia del bioma-unidad biótica tienen valores altos, esto indica que no se encuentra bien representado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y que hay poca remanencia del bioma-unidad biótica en condiciones naturales de referencia, lo cual orienta la compensación a acciones de preservación (que podrían involucrar, según el estado de conservación del área, acciones de restauración) de las áreas naturales existentes teniendo en cuenta los criterios de adicionalidad.

De acuerdo con lo anterior, se considera en términos generales que la acción de rehabilitación se encuentra con las características solicitadas por el manual de compensación del medio biótico y el Plan Nacional de Restauración, así como la claridad frente a las condiciones de adicionalidad, sin embargo, se realizará el análisis específico de la implementación, mantenimientos y especies seleccionadas, se establecen las siguientes consideraciones:

En primera instancia, frente a las especies propuestas a implementar en los arreglos propuestos, estas deberán propender generar el mayor número de beneficios ecosistémicos, indicando una mayor prevalencia por especies que se encuentren en algún grado de amenaza o que hagan parte de los estudios de regeneración natural del área teniendo en cuenta el ecosistema de referencia y características ecológicas, resaltando que su posición en el arreglo deberá corresponder a su gremio ecológico, asociaciones naturales y bajo ningún argumento podrán ser empleadas especies foráneas y/o introducidas, en donde la totalidad de especies deberán ser nativas de la región.

En complemento de lo anterior, con respecto a especies recomendadas o propuestas para la restauración con enfoque de rehabilitación en núcleos, se deberán seleccionar a partir del análisis ecológico y de regeneración natural del área de acuerdo con la zona de vida y los determinantes ambientales. Asimismo, en virtud de los tensionantes antrópicos existentes, la Sociedad deberá dar manejo a la restricción de ganadería, cultivos, tala selectiva y demás actividades antrópicas asociadas al área; es conveniente entonces que las especies que se planten se justifiquen mediante el resultante de un análisis de regeneración natural en el sitio o de franjas de bosque con estados más avanzados de sucesión y con eso estimular los procesos naturales que se vienen dando, por lo tanto, se debe realizar un inventario de brinzales, latizales y banco de semillas dentro de las áreas boscosas para conocer las especies que realmente están siendo parte de los procesos de regeneración natural y de esa forma utilizar estas especies para favorecer su recuperación natural, información que debe ser presentada en los respectivos informes de avance.

Asimismo, vale la pena destacar que para el caso de la rehabilitación, la composición florística y complejidad estructural de la comunidad solamente se obtiene de acuerdo con las necesidades propias de la estructura y composición del ecosistema de intervención, razón por la cual, este resultado y la selección de especies dependerá exclusivamente de los gremios ecológicos y asociaciones presentes en el ecosistema por lo que el uso de especies heliófitas únicamente puede ser usado en áreas degradadas como claros de bosque de acuerdo con los requerimientos biofísicos presentes así como también se deberá incluir el uso de especies esciófitas durables y parciales que permita mejorar la estructura de ecosistemas con dosel superior.

El diseño e implementación de las técnicas de restauración mencionadas en núcleos se considera viable, no obstante, frente a la densidad propuesta por hectárea de 660 individuos, se deberá justificar, incluyendo un análisis técnico detallado frente al gremio y distribución de las especies a utilizar garantizando el éxito de la rehabilitación en función de la necesidad ecológica de las especies a utilizar, además de acciones de seguimiento y monitoreo con el fin de poder cumplir con los indicadores que permitan identificar los cambios ecosistémicos del área intervenida y los resultados esperados. Se deberá georreferenciar y marcar adecuadamente (se sugiere el uso de placas) los individuos arbóreos que serán objeto del enriquecimiento.

Aunado a lo expuesto, los arreglos deberán contener al menos 10 especies diferentes por hectárea atendiendo al criterio de biodiversidad, agrupadas teniendo en cuenta la estructura y composición de coberturas referentes en la zona. Asimismo, el porcentaje de especies altamente maderables por hectárea de ser inferior al 20%. Esto con el fin de que las coberturas establecidas se consoliden o se mantengan como corredores biológicos y no sean sujetas en el mediano plazo a presiones antrópicas.

Con respecto a la descripción de los procedimientos y técnicas a emplear en el desarrollo de las estrategias de compensación, no se presenta un análisis específico de gremios ecológicos para las especies sujetas de los núcleos, lo cual podría limitar el crecimiento y desarrollo de las especies existentes en la cobertura boscosa, sobre todo, cuando no es claro el tipo de dinámica ecológica que tomarán las especies pioneras y las especies esciófitas, es decir, no se identifica si se incorporan diferentes estratos ecológicos, con lo cual, el uso de esta distribución asociada a especies heliófitas, semiesciófitas y esciófitas favorece las especies centrales para su crecimiento en altura, que generalmente son especies tardías propias de estados sucesionales avanzados, y las periféricas o laterales, especies pioneras que aportan cobertura y estrato en corto tiempo, lo cual genera que se aumente la competencia con las gramíneas y no se contribuya a la atracción de aves y otros animales dispersores de semillas, contrario a lo asemejado con los patrones naturales de regeneración.

Por lo anterior, frente a las acciones propuestas de restauración en ecosistemas degradados o transformados está claro cómo estas generarán adicionalidad y conllevarán a una mejor estructura al interior de las coberturas seminaturales propuestas en complemento que los predios seleccionados, sin embargo, el análisis y selección de especies de acuerdo con los estratos ecológicos es fundamental para lograr los objetivos y metas propuestas. Finalmente, para viabilizar finalmente dichas acciones y sobre todo las especies a utilizar, se requiere que el licenciatario valide y presente en los Informes de Cumplimiento Ambiental la discriminación de las especies pioneras e intermedias que se van a utilizar en este arreglo y los planos de distribución de aquellos arreglos en el terreno a escala lo más detallada posible.

Asimismo, vale la pena indicar que no se deben presentar superposiciones entre las áreas destinadas para el cumplimiento de las obligaciones de compensación, así como tampoco con áreas destinadas al cumplimiento de obligaciones impuestas a cualquier otro expediente, máxime cuando se trate de la misma actividad propuesta para el cumplimiento de la obligación.

Finalmente, se considera que las actividades asociadas a los mantenimientos son viables para asegurar el correcto establecimiento de la rehabilitación y cerca viva que se pretender ejecutar, sin embargo, el modelo de mantenimiento durante ocho (8) años propuesto en el documento no necesariamente asegura la adaptación a las condiciones al medio de las especies, por lo tanto, se deberá tener en cuenta que las actividades de mantenimiento y duración de la compensación contemplado a 30 años, tendrá que cumplir con los respectivos objetivos y metas de restauración propuestos y el correcto desarrollo de los individuos, cumpliendo además con un porcentaje de mortalidad inferior al 10% máximo.

Las mortalidades debajo del 5% anual son asociadas a "mortalidades de trasfondo" y no son consideradas que sean producto de fuertes perturbaciones, son normalmente causadas por eventos pequeños que ocasionan cambios graduales en el bosque (Quinto et al. 2009). Las "mortalidades catastróficas" son en generar mayores al 5% anuales y son producto de fuertes perturbaciones en el bosque. La mortalidad está relacionada con el reclutamiento y estos dos indicadores permiten dar un vistazo rápido del progreso hacia las metas de restauración/rehabilitación/recuperación para el área intervenida.

Por todo lo anterior, si bien se considera de manera general aprobar las acciones de compensación, se deberá detallar en el primer informe de cumplimiento ambiental los modos (acuerdos de conservación, servidumbres ecológicas, pagos por servicios ambientales, arrendamiento, usufructo y/o compra de predios), mecanismos (ejecución directa o a través de operadores) y formas de implementación de la compensación. Lo anterior, teniendo en cuenta que, mediante el numeral tercero del artículo 4 de la Resolución 256 de 2018, la sociedad puede modificar el plan de compensación en términos de acciones, modos, mecanismos y formas de implementación sin que para ello deba tramitarse la modificación del acto administrativo que apruebe el plan de compensación.

Modo de compensación

Frente al modo de implementación, tal y como se señaló anteriormente, en el documento no se especifica de forma directa cómo se desarrollará de manera adecuada la compensación, por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA sugiere que, tanto los acuerdos de conservación, los arrendamientos y/o la adquisición de predios mediante el saneamiento predial se consideran opciones válidas como modos de compensación para este caso, por lo tanto, en caso de, proponer los acuerdos de conservación, la Sociedad deberá especificar y aclarar la duración del acuerdo o contrato, indicando si es o no prorrogable, los compromisos de las partes, y en espacial, la información asociada a los usos del suelo toda dada la posibilidad de conflictos de uso si el predio cuenta con vocación agropecuaria cumpliendo así los requerimientos específicos impuestos por el

Equipo Técnico Evaluador de la ANLA de esta Autoridad según el modo de ejecución seleccionado.

Respecto a Indicadores de los procesos de compensación, programa de seguimiento y monitoreo

En el numeral 10.2.2.8.5 del plan de compensación del medio biótico, el solicitante establece la propuesta de monitoreo, seguimiento e indicadores de las labores de compensación propuesta. Con respecto a esto, es importante mencionar que los indicadores son variables o características cualitativas o cuantitativas que permiten identificar y los cambios generados en un ecosistema sobre el cual se implementan acciones para su mantenimiento o mejora.

Acorde con lo anterior, se realiza un breve resumen respecto a los indicadores (gestión, seguimiento e impacto) propuestos por el plan de compensación del medio biótico, entre los cuales, se destacan como indicadores: Porcentaje de áreas preservadas sobre las propuestas, Porcentaje de actividades realizadas de restauración sobre actividades propuestas, Número de reposición de plántulas en campo, Crecimiento dasométrico de individuos en campo, Porcentaje de incidencia y severidad de ataques fitosanitarios en campo Porcentaje de perchas reemplazadas, Porcentaje de refugios con presencia de fauna Abundancia de individuos plantas en diferentes estratos vegetales, Monitoreos de flora y fauna para observar frecuencia de especies, Microhábitats y Conectividad ecológica entre escenarios.

Frente a este aspecto, los indicadores propuestos no necesariamente dan cuenta del porcentaje de éxito de los objetivos y metas del plan de compensación del medio biótico en términos de gestión de impacto, por lo tanto, se sugiere a la sociedad actualizar los indicadores propuestos, los cuales deberán estar articulados con el anexo 2 del Plan Nacional de Restauración y los Indicadores de impacto para el seguimiento de las obligaciones de compensación y planes de inversión del 1% (IAvH – ANLA, 2021) dentro de los cuales se pueden destacar: Riqueza de especies clave (amenazadas, endémicas) de flora, Representatividad del muestreo, Riqueza de especies clave (amenazadas, endémicas, migratoria) (fauna), Tasa de reclutamiento (vegetal), Área basal por hectárea, Densidad de parches de coberturas naturales, Variación de la superficie de las coberturas de la tierra, Índice de proximidad, Índice de forma promedio para coberturas naturales, Índice de conectividad de coberturas naturales y Variación del carbono almacenado en áreas de compensación, entre otros, los cuales deberán ser abordados como se mencionó en función de criterios de cumplimiento biológicos, ecosistémicos y/o ecológicos de las acciones de preservación a implementar.

En ese sentido, vale la pena indicar que los indicadores de gestión de impacto se presentan para cuantificar las características de diversidad alfa y la estructura horizontal y vertical para determinar el éxito ecológico de la compensación, entre otros. Razón por la cual la sociedad deberá ajustar dichos indicadores acorde con los objetivos y metas planteados para la restauración en términos ecológicos, biológicos y/o ecosistémicos. Además, se deberá realizar un seguimiento detallado de las estrategias y acciones de preservación realizadas en dichas áreas articulada a la propuesta de manejo a largo plazo.

Aunado a lo anterior, no se presenta la metodología específica por medio de la cual se ejecutará el plan de seguimiento y monitoreo para las acciones de restauración propuestas, en este sentido, se sugiere la selección de parcelas permanentes de monitoreos para evaluar los criterios de biodiversidad propuestos en términos de efectividad y la adicionalidad de las acciones de compensación, la cual debe plantearse acorde con el cumplimiento de los objetivos y metas del plan de compensación. En tal sentido, la sociedad deberá en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental presentar la respectiva información asociada al plan de monitoreo y seguimiento que se adapte a la estrategia de conservación seleccionada.

Finalmente, se considera que el solicitante presenta una propuesta a largo plazo que resulta ser coherente por la duración del proyecto, es decir, 30 años, no obstante, es importante que a través del modo de compensación se busque garantizar la articulación y verificación de elementos generales para la compensación a partir de la gestión social participativa y responsabilidad tanto de la empresa como de privados y la dinámica natural del entorno que permita no solo la consecución de los objetivos y metas de compensación, si no también, lograr su permanencia durante más allá del periodo de duración del proyecto.

Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación, donde se identifiquen de forma clara los hitos que ayuden a determinar el estado de cumplimiento del plan.

La sociedad presenta información relacionada con el cronograma en el numeral 10.2.2.9 y el anexo H6, el cual

contiene información general de las actividades de compensación propuestas, es decir, las acciones de restauración con enfoque de rehabilitación y actividades conexas de aislamiento como medida de control de tensionantes de acuerdo con el plan operativo.

Asimismo, frente al periodo de ejecución de actividades, es pertinente señalar que se considera viable una duración de 8 años para el mantenimiento y seguimiento de las acciones de compensación, no obstante, es posible que el cumplimiento de los objetivos de la restauración con enfoque de rehabilitación no se desarrolle en dichos tiempos, por lo tanto, se deberá tener en cuenta en el cronograma, que, la compensación estará bajo el esquema de la duración del proyecto hasta que se cumplan los objetivos y metas propuestas en el plan de compensación. Adicionalmente, la Sociedad deberá garantizar en el cronograma del Plan de compensación del componente biótico que la ejecución de este con el fin de 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.

Finalmente, de acuerdo con las consideraciones anteriores, si bien existen algunas falencias en la propuesta del plan de compensación, se estima pertinente aprobar dicho plan para el proyecto siempre y cuando se presente la información solicitada mediante el presente acto administrativo respecto a objetivos, metas, indicadores y definición de modos, mecanismos y formas de implementación en el primer informe de cumplimiento ambiental para la verificación de esta Autoridad.

Frente a las Compensaciones del Componente Biótico, es imperioso referir que 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 responsable, esta Autoridad Nacional ha verificado que para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. presentó el Plan de compensación del medio 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 equipo técnico evaluador en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, por lo tanto, esta Autoridad Nacional procederá en la parte resolutiva del presente acto administrativo con la aprobación del mismo, estableciendo para el efecto las obligaciones que deberá cumplir para la correcta implementación del Plan de Compensación.

CONSIDERACIONES FINALES

Del análisis efectuado para cada uno de los medios descritos en la línea base del proyecto en el Concepto Técnico 211 del 1 de febrero de 2023, se considera técnicamente que con la información allegada por la sociedad se soportarán las decisiones que se toman en el presente acto administrativo.

De otro lado, con la información aportada por la sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, la respuesta a la información adicional y lo verificado en campo, esta Autoridad Nacional analizó la viabilidad de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba; 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 sean exigidos por ANLA o previo a la etapa de construcción en caso de aplicar.

Por otra parte, a pesar de que a través del Memorando 2022258978-3-000 del 18 de noviembre de 2022, el equipo de servicios geoespaciales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, comunicó los resultados de la información geográfica y cartográfica de la Información Adicional del Estudio de Impacto Ambiental presentado mediante radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022, dando como resultado No Conforme, es preciso señalar que la no conformidad de la información cartográfica no afecta la evaluación de la viabilidad ambiental realizada por esta Autoridad Nacional, no obstante, la sociedad deberá presentar la información cartográfica de conformidad con los ajustes requeridos en la parte resolutiva de esta Resolución como ha quedado previamente indicado.

Finalmente, dadas las consideraciones y recomendaciones técnicas expuestas en el Concepto Técnico 211 del 01 de febrero de 2023, se tiene que, con base en la evaluación ambiental del proyecto, y de acuerdo con el análisis y las consideraciones presentados a lo largo del presente acto administrativo, se considera que las medidas de prevención, mitigación, restauración, corrección y compensación para el manejo de los impactos ambientales del proyecto propuesto por la Sociedad solicitante, resultan proporcionales y adecuadas para atender los impactos ambientales identificados, siempre que se cumpla las condiciones y los términos previstos en este acto administrativo y en la normativa aplicable.

Lo anterior permite establecer además la armonización del proyecto objeto de la solicitud de Licencia Ambiental con el interés público y social, como quiera que con los elementos aportados en el Estudio de Impacto Ambiental fue posible por un lado, conocer la magnitud del proyecto y las afectaciones a los recursos naturales presentes en el área de localización, y así mismo, cumplir con los objetivos del licenciamiento ambiental de prevenir, mitigar, corregir o compensar tales impactos que serán autorizados en el presente acto administrativo. Por el otro, dicha información permitió el conocimiento para la ANLA de las 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 a los impactos y las medidas de manejo ambiental a implementar en el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional encuentra del caso efectuar el correspondiente pronunciamiento en los términos a señalar en la parte resolutiva.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Otorgar Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba, a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. identificada con NIT 901.130.183-5, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: La "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV" tiene una longitud total de 3,81 km y presenta las siguientes coordenadas:

a. Once (11) torres de transmisión de energía eléctrica, cuya localización es la siguiente:

Coordenadas de los centroides de cada sitio de torre del "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV" y abscisados

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Longitud del vano (m)	COORDENADAS			
				Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
TC - 1	40,43	134,56	94,13	4.733.655,45	2.566.768,31	4.733.749,06	2.566.778,28
1 - 2	134,56	623,36	488,80	4.733.749,06	2.566.778,28	4.734.184,26	2.567.000,81
2 - 3	623,36	835,72	212,36	4.734.184,26	2.567.000,81	4.734.396,61	2.566.998,72
3 - 4	835,72	1.384,43	548,71	4.734.396,61	2.566.998,72	4.734.945,29	2.566.993,23
4 - 5	1.384,43	1.835,32	450,89	4.734.945,29	2.566.993,23	4.735.395,18	2.567.023,25
5 - 6	1.835,32	2.258,80	423,48	4.735.395,18	2.567.023,25	4.735.817,86	2.567.049,26
6 - 7	2.258,80	2.653,80	395,00	4.735.817,86	2.567.049,26	4.736.212,12	2.567.073,51
7 - 8	2.653,80	3.172,62	518,82	4.736.212,12	2.567.073,51	4.736.716,43	2.566.951,71
8 - 9	3.172,62	3.621,31	448,69	4.736.716,43	2.566.951,71	4.737.152,59	2.566.846,38
9 - 10	3.621,31	3.755,69	134,38	4.737.152,59	2.566.846,38	4.737.278,73	2.566.800,06

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraído del anexo "B1 - Trazado línea de transmisión de 230 kV del proyecto solar "El Campano" a la subestación Chinú (existente)" y corroborado con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico adjunto en la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

b. Apoyos (patas) de torre, cuya localización se presenta en la siguiente tabla:

Localización de los apoyos (patas) de cada torre de transmisión de energía

Infraestructura	Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional del centroide de Apoyo o Pata	
	Este	Norte
Apoyo o pata A, Torre 1	4.733.742	2.566.783
Apoyo o pata B, Torre 1	4.733.753	2.566.786
Apoyo o pata C, Torre 1	4.733.756	2.566.774
Apoyo o pata D, Torre 1	4.733.745	2.566.771
Apoyo o pata A, Torre 2	4.734.177	2.567.005
Apoyo o pata B, Torre 2	4.734.189	2.567.008
Apoyo o pata C, Torre 2	4.734.192	2.566.997
Apoyo o pata D, Torre 2	4.734.180	2.566.993
Apoyo o pata A, Torre 3	4.734.391	2.566.993
Apoyo o pata B, Torre 3	4.734.391	2.567.005
Apoyo o pata C, Torre 3	4.734.403	2.567.005
Apoyo o pata D, Torre 3	4.734.403	2.566.993
Apoyo o pata A, Torre 6	4.735.812	2.567.043
Apoyo o pata B, Torre 6	4.735.812	2.567.055
Apoyo o pata C, Torre 6	4.735.824	2.567.056
Apoyo o pata D, Torre 6	4.735.824	2.567.044
Apoyo o pata A, Torre 7	4.736.206	2.567.068
Apoyo o pata B, Torre 7	4.736.207	2.567.080
Apoyo o pata C, Torre 7	4.736.219	2.567.079
Apoyo o pata D, Torre 7	4.736.217	2.567.067
Apoyo o pata A, Torre 8	4.736.709	2.566.947
Apoyo o pata B, Torre 8	4.736.712	2.566.959
Apoyo o pata C, Torre 8	4.736.723	2.566.956
Apoyo o pata D, Torre 8	4.736.721	2.566.945
Apoyo o pata A, Torre 9	4.737.145	2.566.842
Apoyo o pata B, Torre 9	4.737.149	2.566.854
Apoyo o pata C, Torre 9	4.737.160	2.566.850
Apoyo o pata D, Torre 9	4.737.157	2.566.839
Apoyo o pata A, Torre 10	4.737.271	2.566.798
Apoyo o pata B, Torre 10	4.737.276	2.566.808
Apoyo o pata C, Torre 10	4.737.287	2.566.803
Apoyo o pata D, Torre 10	4.737.281	2.566.792
Apoyo o pata A, Torre 5	4.735.391	2.567.019
Apoyo o pata B, Torre 5	4.735.391	2.567.027
Apoyo o pata C, Torre 5	4.735.399	2.567.028

Infraestructura	Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional del centroide de Apoyo o Pata	
	Este	Norte
Apoyo o pata D, Torre 5	4.735.400	2.567.019
Apoyo o pata A, Torre 4	4.734.941	2.566.998
Apoyo o pata B, Torre 4	4.734.950	2.566.998
Apoyo o pata C, Torre 4	4.734.950	2.566.989
Apoyo o pata D, Torre 4	4.734.941	2.566.989
Apoyo o pata A, Torre de conexión	4.733.752	2.566.776
Apoyo o pata B, Torre de conexión	4.733.663	2.566.772
Apoyo o pata C, Torre de conexión	4.733.659	2.566.761
Apoyo o pata D, Torre de conexión	4.733.748	2.566.765

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de la información extraído del anexo "B1 - Trazado línea de transmisión de 230 kV del proyecto solar "El Campano" a la subestación Chinú (existente)" y corroborado con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico adjunto en la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022

c. Los vértices de las áreas denominadas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico como "Área de torre" son los siguientes:

Áreas de sitios de torre (frentes de obra temporales)

Infraestructura	Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional de vértices		Área (ha)
	Este	Norte	
Vértice 1, área de torre 1	4.733.740,37	2.566.763,70	0,0576
Vértice 2, área de torre 1	4.733.734,48	2.566.786,97	
Vértice 3, área de torre 1	4.733.757,75	2.566.792,85	
Vértice 4, área de torre 1	4.733.763,63	2.566.769,59	
Vértice 1, área de torre 2	4.734.175,47	2.566.986,30	0,0576
Vértice 2, área de torre 2	4.734.169,74	2.567.009,60	
Vértice 3, área de torre 2	4.734.193,05	2.567.015,33	
Vértice 4, área de torre 2	4.734.198,77	2.566.992,02	
Vértice 1, área de torre 3	4.734.384,61	2.566.986,72	0,0576
Vértice 2, área de torre 3	4.734.384,61	2.567.010,72	
Vértice 3, área de torre 3	4.734.408,61	2.567.010,72	
Vértice 4, área de torre 3	4.734.408,61	2.566.986,72	
Vértice 1, área de torre 4	4.734.933,29	2.566.981,23	0,0576
Vértice 2, área de torre 4	4.734.933,29	2.567.005,23	
Vértice 3, área de torre 4	4.734.957,29	2.567.005,23	
Vértice 4, área de torre 4	4.734.957,29	2.566.981,23	
Vértice 1, área de torre 5	4.735.384,13	2.567.010,38	0,0576
Vértice 2, área de torre 5	4.735.382,31	2.567.034,31	
Vértice 3, área de torre 5	4.735.406,24	2.567.036,13	
Vértice 4, área de torre 5	4.735.408,06	2.567.012,20	
Vértice 1, área de torre 6	4.735.806,53	2.567.036,62	0,0576
Vértice 2, área de torre 6	4.735.805,23	2.567.060,59	
Vértice 3, área de torre 6	4.735.829,19	2.567.061,89	
Vértice 4, área de torre 6	4.735.830,49	2.567.037,92	
Vértice 1, área de torre 7	4.736.199,01	2.567.062,74	0,0576
Vértice 2, área de torre 7	4.736.201,36	2.567.086,63	
Vértice 3, área de torre 7	4.736.225,24	2.567.084,28	
Vértice 4, área de torre 7	4.736.222,89	2.567.060,39	
Vértice 1, área de torre 8	4.736.702,60	2.566.941,89	0,0576
Vértice 2, área de torre 8	4.736.706,61	2.566.965,55	
Vértice 3, área de torre 8	4.736.730,27	2.566.961,54	
Vértice 4, área de torre 8	4.736.726,26	2.566.937,88	
Vértice 1, área de torre 9	4.737.138,01	2.566.837,70	0,0576
Vértice 2, área de torre 9	4.737.143,90	2.566.860,96	
Vértice 3, área de torre 9	4.737.167,17	2.566.855,06	
Vértice 4, área de torre 9	4.737.161,27	2.566.831,80	
Vértice 1, área de torre 10	4.737.262,79	2.566.794,26	0,0576

Infraestructura	Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional de vértices		Área (ha)
	Este	Norte	
Vértice 2, área de torre 10	4.737.272,93	2.566.816,01	
Vértice 3, área de torre 10	4.737.294,68	2.566.805,87	
Vértice 4, área de torre 10	4.737.284,54	2.566.784,12	
Vértice 1, área de torre de conexión	4.733.640,20	2.566.760,86	0,0576
Vértice 2, área de torre de conexión	4.733.648,00	2.566.783,56	
Vértice 3, área de torre de conexión	4.733.670,70	2.566.775,77	
Vértice 4, área de torre de conexión	4.733.662,90	2.566.753,07	

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir del anexo B - DESCRIPCIÓN DE PROYECTO/B1/Trazado línea de transmisión de 230 kV del proyecto solar "El Campano" a la subestación Chinú (existente) /Coordenadas de torres y patas

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 acudirá al ICANH o a la entidad competente para obtener el pronunciamiento correspondiente.

PARÁGRAFO TERCERO: La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan llegarse a intervenir o afectar en la ejecución del proyecto, obra o actividad, por lo que los acuerdos contractuales que se adelanten con respecto de los mismos, deberán ser acordados con los titulares de los derechos reales y/o los terceros que pretendan derechos sobre los mismos en los casos que corresponda, lo anterior, sin perjuicio a lo dispuesto por la Ley 1448 de 2011 o aquella norma que la modifique o sustituya, en lo relacionado con restitución de tierras.

ARTÍCULO SEGUNDO. La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, autoriza ambientalmente a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., la realización de la siguiente infraestructura, obras y actividades, con las características y condiciones que se especifican a continuación:

A. INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS:

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Estructuras para la operación de línea eléctrica (Torres de energía)		X			11

DESCRIPCIÓN: Once (11) estructuras de apoyo para la línea proyectada, las cuales corresponden a estructuras auto-soportadas y las cuales hacen relación a torres metálicas que soportarán el peso y esfuerzos de los conductores de la línea de transmisión, cuya localización de centroides se presenta en el artículo primero del presente acto administrativo.

Los puntos de conexión en la Subestación Chinú y en la Subestación elevadora del "parque solar El Campano" no forman parte de la licencia ambiental que se otorga a través del presente acto administrativo.

Para la línea de transmisión se implementarán cinco (5) tipos de torres, de la siguiente manera: dos de suspensión, dos de retención intermedia y una terminal.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Áreas de sitios de torres (Frentes de obra temporales)		X	0,63		

DESCRIPCIÓN: Áreas de intervención temporal por sitio de torre, para la localización de baños portátiles, zona para empleados, área de almacenamiento de materiales y herramientas, parqueo de maquinaria y, localización de puntos ecológicos para la disposición de forma clasificada de residuos sólidos durante la etapa constructiva. La localización de los vértices que encierran las áreas de sitios de torre (frentes de obra temporales), se presenta en el artículo primero del presente acto administrativo.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
3	**Infraestructura y/u obras permanentes de conexión en la SE Chinú.**		**X**	**6,54**		
DESCRIPCIÓN: El uso de la bahía de conexión para la adecuación de las siguientes obras en la Subestación Chinú, en áreas ya intervenidas y delimitadas según el polígono mencionado en la capa "Área de obras de conexión a la subestación" del shape "InfraProyectoPG" del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG: 1. Caseta de relés. 2. Obras en el pórtico existente (vestida con el cableado necesario). 3. Barrajes. 4. Conexión a la puesta en tierra existente. 5. Juegos trifásicos de descarga. 6. Transformadores, interruptores y seccionadores. 7. Obras de iluminación de la zona. 8. Cárcamo de conexión hasta la casa de control.					

B. ACTIVIDADES.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
No.	**Replanteo de construcción**
1	Ubicación de marcas sobre el terreno, con las que se indican los ejes y sitios donde se instalarán las torres de transmisión.
	Demolición
2	Actividades necesarias para la demolición de infraestructura existente en el área de la SE Chinú.
	Aprovechamiento forestal, remoción de coberturas vegetales
3	Remoción del material vegetal existente pastos, especies de menor tamaño como arbustos y árboles aislados.
	Excavación, relleno y compactación de materiales
4	Movimientos menores de suelo en el proceso de descapote y excavaciones necesarias para realizar la cimentación de cada sitio de torre, así como para la cimentación de las áreas de subestación.
	Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales
5	Movilización de personal, materiales y equipos a los diferentes frentes de trabajo a lo largo del trazado de la línea.
	Cimentación, relleno y compactación
6	Preparación, armado de concreto formaletas metálicas, disposición de refuerzos, y cimentaciones.
	Montaje de torres: ensamblaje y levantamiento
7	Proceso de armado de los módulos metálicos de las estructuras auto - soportadas de la línea de transmisión.
	Montaje de conductores, aisladores, accesorios y cables
8	Procedimiento que se realiza para el tendido de conductores y demás cableado, identificando la maquinaria empleada para dicho procedimiento.
	Montaje de obras eléctricas de la conexión a la subestación
9	Obras eléctricas y electromecánicas necesarias para el funcionamiento de la conexión a la SE Chinú**.**
	Construcción de obras complementarias
10	Obras necesarias para el funcionamiento integral de la conexión a la subestación.
	Puesta a tierra de la línea de transmisión
11	Procedimiento para la puesta a tierra de la red a la que son conectadas las masas de la instalación eléctrica.
	Restauración de áreas alrededor de los sitios de torre, conexión a la subestación y áreas de afectación temporal
12	Posterior a cada intervención en las áreas propuestas, se realizarán las adecuaciones a fin de que el área se vea lo menos alterada posible. Estas actividades se realizarán inmediatamente termine la fase constructiva por sitio de torre.
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	Operación de la línea y de la conexión a la subestación
13	Actividades relacionadas con las pruebas y puesta en marcha del servicio de las líneas de transmisión.
	Mantenimiento de la línea de transmisión y de la conexión a la subestación
14	Actividades relacionadas con el mantenimiento de la infraestructura necesaria para la operación de la línea**.**
	Movilización de personal, materiales y equipos
15	Uso de vehículos únicamente para el traslado de trabajadores a los sitios de torre, así la eventual operación de grúas en caso de requerirse.
	Control de estabilidad de sitios de torre
16	Ejecución de obras relacionadas con la identificación de procesos erosivos o de remoción en masa, o de cualquier tipo de anomalía que pueda afectar la estabilidad de los sitios de torre o de las zonas aledañas.
	Mantenimiento zona de servidumbre

17	Ejecución de mantenimientos de la línea de transmisión donde se incluyen la rocería o poda de la vegetación a fin de controlar el acercamiento de la vegetación que puedan generar interferencia con las líneas de transmisión.
FASE DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	
	Desmantelamiento de equipos, sistemas e instalaciones permanentes
18	Acciones de desmonte de infraestructura y demolición de cimentaciones, una vez cumpla la vida útil el proyecto.
	Reconformación de áreas
19	Reacondicionamiento de la topografía y vegetación a una condición similar a la de su estado original, restaurando las superficies, rellenando las excavaciones y revegetalizando a condiciones similares a las inicialmente encontradas.

Obligaciones:

1. Realizar durante la etapa de construcción y montaje, la gestión con la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P. de los permisos que correspondan para la intervención dentro de la Subestación Chinú, la cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1098 del 26 de septiembre de 2016; así mismo, presentar la siguiente información:

   a) Copia de las autorizaciones y/o permisos necesarios para realizar las obras, previo al inicio de la fase constructiva del proyecto mediante oficio radicado a esta Autoridad.

   b) Un informe en el que se especifique y reporten las actividades constructivas dentro de la subestación Chinú, incluyendo los soportes técnicos y registros fílmicos y/o fotográficos en los que se evidencie fecha y coordenadas, el cual se deberá presentar en cada ICA.

   c) Un informe que incluya el estado final de las obras construidas. Incluir en dicho informe, un registro fílmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas, el cual se deberá presentar en cada ICA.

2. No se podrá realizar podas, desmonte, rocería o cualquier tipo de acción que modifique la cobertura vegetal en los accesos existentes, y debe garantizar las condiciones actuales del acceso (Vehicular o peatonal).

PARÁGRAFO PRIMERO. La infraestructura, obras y/o actividades aprobadas en el presente artículo, 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 serán responsabilidad exclusiva de la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., titular de la presente licencia ambiental.

ARTÍCULO TERCERO. La Licencia Ambiental que se otorga a través del 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 El Campano - Chinú 230 kV", de acuerdo con las condiciones, especificaciones y obligaciones expuestas a continuación:

A. OCUPACIÓN DE CAUCE

Otorgar a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., permiso de ocupación de cauce para la construcción de una alcantarilla sobre la fuente "Quebrada NN afluente arroyo Cocio", en las coordenadas señaladas a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

Ocupación de cauce autorizada

Nombre del cuerpo de agua	ID ANLA	ID	Coordenadas (sistema de coordenadas Origen Único)		Información del cauce	
			Este	Norte	Alineamiento	Tipo de fuente
Ocupación 1 Quebrada NN afluente arroyo Cocio	OCA-LAV0042-00-2022-0001	01_Oc_1	4.737.022	2.566.880	Sinuoso	Drenaje menor

Obligaciones:

1. No se podrá realizar obras hidráulicas de ocupación de cauce cuyo soporte estructural sean sacos de suelo.

2. Garantizar la protección de las áreas intervenidas para la ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:

    a. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y reconformación morfológica de las márgenes de los cauces, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.

    b. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo de las obras autorizadas, de las obras de protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce. Presentar los soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, relacionando cada monitoreo al código ID ANLA definido la ocupación de cauce autorizada, según el periodo reportado las actividades realizadas, evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.

    c. Realizar labores de revegetalización de las áreas intervenidas con especies nativas de la región.

3. Realizar monitoreos fisicoquímicos del cuerpo de agua donde se realiza la ocupación de cauce, siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM o aquella que modifique o sustituya, bajo las siguientes condiciones adicionales:

    a. Realizar monitoreos de la calidad del agua y aforos de caudales en la etapa constructiva del proyecto, previo, durante y posterior a la realización de las obras asociadas a la ocupación, ajustándose al cronograma del proyecto en un sitio aguas arriba y otro ubicado aguas abajo.

    b. Realizar monitoreos semestrales de calidad de agua y aforos de caudales durante el funcionamiento de las obras de ocupación de cauce; procurar realizarlos en dos condiciones climáticas contrastantes como el periodo de enero a febrero (seco) en el primer semestre, así como en septiembre y octubre (húmedo) durante el segundo semestre.

    c. Para cada monitoreo de calidad del agua tomar una muestra integrada en la sección transversal, registrando como mínimo: Temperatura, pH, DQO, DBO, SST, SDT, SSED, Grasas y aceites, SAAM, Coliformes Totales, Coliformes fecales, Conductividad, Turbiedad, Oxígeno Disuelto, Fósforo, Hierro, Nitrógeno, alcalinidad, acidez, dureza y

Caudal. Presentar los soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, relacionando cada monitoreo al código ID ANLA definido para cada ocupación de cauce, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y análisis global de los resultados y de la tendencia de la calidad del medio afectado por las ocupaciones, comparándola con la línea base presentada en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA.

d. Georreferenciar los puntos donde se realiza el monitoreo, asociando el ID ANLA y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la norma que la modifique o sustituya.

e. Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados, y presentar los certificados en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA relacionando cada monitoreo al código ID ANLA. Dichos laboratorios, deberán contar con las técnicas de medición que cuenten con los límites de detección de los diferentes parámetros que permitan verificar el cumplimiento normativo de los mismos.

f. En los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA relacionando cada monitoreo al código ID ANLA.

4. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

a. Un informe actualizado del análisis histórico de la dinámica fluvial de las corrientes asociadas a las obras de ocupación una vez finalizada la obra y posteriormente cada dos (2) años, con base en información primaria (batimetrías 500 metros aguas arriba y aguas debajo de la obra, imágenes lidar, etc.), que permita verificar los cambios respecto a la línea base en la morfología de las orillas de los cuerpos de agua objeto de las ocupaciones.

b. El análisis multitemporal de los resultados que refleje la tendencia del comportamiento de la morfología del cuerpo de agua objeto de la ocupación. En caso de que se evidencien cambios, el titular de la licencia ambiental formulará y ejecutará las correspondientes medidas para el mejoramiento y/o sustitución de la obra de ocupación de cauce. El análisis deberá ser complementado con información secundaría como: fotografías aéreas, sensores remotos u otra información disponible.

c. Un reporte del estado de la obra asociada a la ocupación de cauce (márgenes, taludes, revegetalización, entre otros) y de las actividades ejecutadas que garanticen el normal flujo del agua a través de la obra de ocupación, con su respectivo registro fotográfico.

d. Las evidencias de la realización de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos del cuerpo de agua donde se realizan la ocupación de cauce si durante la fase de operación se realiza intervención/mantenimiento de las obras asociadas a la ocupación, teniendo en cuenta las mismas condiciones establecidas para dichos monitoreos durante su fase constructiva.

e. Los soportes relacionando cada monitoreo al código ID ANLA definido para cada ocupación de cauce autorizada.

f. El informe técnico correspondiente, incluyendo el registro fotográfico del mantenimiento y limpieza a los sedimentadores, canales de conducción y estructuras de descarga que deberá efectuarse cada dos (2) meses durante la etapa operativa del proyecto, aclarar el manejo dado al material o residuos removidos.

B. APROVECHAMIENTO FORESTAL.

Otorgar a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., permiso de aprovechamiento forestal único para la etapa de construcción del proyecto, para la intervención de 4,5 ha en 26 polígonos o áreas de aprovechamiento forestal y 200 individuos arbóreos con un volumen máximo total de 98,85 m^3, y volumen comercial máximo de 30,61 m^3, de acuerdo con las especificaciones señaladas a continuación:

Volumen de madera y área autorizados por unidad de cobertura y tipo de obra.

Cobertura	Área de conexión a subestacion			Línea de transmisión			Sitio de torre			Total Área (ha)	Total Volumen total (m3)	Total Indv.
	Área (ha)	Vol. total (m3)	Indv.	Área (ha)	Vol. total (m3)	Indv.	Área (ha)	Vol. total (m3)	Indv.			
Otros cultivos transitorios				0,11	6,11	31				0,11	6,11	31
Pastos arbolados				1,14	11,62	24				1,14	11,62	24
Pastos enmalezados				0,03	2,48	6				0,03	2,48	6
Pastos limpios				2,17	45,28	106	0,06	0,38	1	2,23	45,66	107
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados				0,09	9,39	23				0,09	9,39	23
Zonas industriales o comerciales	0,63	23,11	8	0,28	0,47	1				0,91	23,58	9
TOTAL	**0,63**	**23,11**	**8**	**3,82**	**75,36**	**191**	**0,06**	**0,38**	**1**	**4,50**	**98,85**	**200**

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2022.

Volumen de madera y área autorizadas por polígono de aprovechamiento

Identificador único ANLA	OBSERV	COBERTURA	Area (ha)	IND.	VOL TOTAL	VOL COM.
AAF-LAV0042-00-2022-000001	Línea de transmisión	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,0460	13	4,092	2,026
AAF-LAV0042-00-2022-000002	Línea de transmisión	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,0421	10	5,302	2,018
AAF-LAV0042-00-2022-000003	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,1260	4	1,851	0,496
AAF-LAV0042-00-2022-000004	Línea de transmisión	Pastos arbolados	0,3914	17	10,668	2,718
AAF-LAV0042-00-2022-000005	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,4160	16	4,240	1,629
AAF-LAV0042-00-2022-000006	Línea de transmisión	Pastos arbolados	0,4394	4	0,580	0,169
AAF-LAV0042-00-2022-000007	Línea de transmisión	Pastos arbolados	0,3014	2	0,345	0,081
AAF-LAV0042-00-2022-000008	Línea de transmisión	Pastos arbolados	0,0070	1	0,032	0,013
AAF-LAV0042-00-2022-000009	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,1582	13	4,157	1,166
AAF-LAV0042-00-2022-000010	Sitio de torre	Pastos limpios	0,0576	1	0,377	0,135
AAF-LAV0042-00-2022-000011	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,4928	9	3,179	1,078
AAF-LAV0042-00-2022-000012	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,0626	6	7,693	3,304
AAF-LAV0042-00-2022-000013	Línea de transmisión	Pastos enmalezados	0,0269	6	2,483	0,965

Identificador único ANLA	OBSERV	COBERTURA	Area (ha)	IND.	VOL TOTAL	VOL COM.
AAF-LAV0042-00-2022-000014	Línea de transmisión	Otros cultivos transitorios	0,0448	7	0,704	0,287
AAF-LAV0042-00-2022-000015	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,0472	17	2,533	0,957
AAF-LAV0042-00-2022-000016	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,1062	12	3,237	1,152
AAF-LAV0042-00-2022-000017	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,1088	11	11,125	1,680
AAF-LAV0042-00-2022-000018	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,0297	1	0,123	0,055
AAF-LAV0042-00-2022-000019	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,1490	7	2,663	1,041
AAF-LAV0042-00-2022-000020	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,2722	3	3,342	0,558
AAF-LAV0042-00-2022-000021	Línea de transmisión	Otros cultivos transitorios	0,0669	24	5,404	1,758
AAF-LAV0042-00-2022-000022	Línea de transmisión	Pastos limpios	0,1998	7	1,137	0,344
AAF-LAV0042-00-2022-000023	Area de conexion a subestacion	Zonas industriales o comerciales	0,0891	1	14,038	4,512
AAF-LAV0042-00-2022-000024	Area de conexion a subestacion	Zonas industriales o comerciales	0,2704	2	3,547	1,037
AAF-LAV0042-00-2022-000025	Area de conexion a subestacion	Zonas industriales o comerciales	0,2705	5	5,523	1,316
AAF-LAV0042-00-2022-000026	Línea de transmisión	Zonas industriales o comerciales	0,2808	1	0,472	0,118
TOTAL			**4,5029**	**200**	**98,846**	**30,613**

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA 2022.

Obligaciones:

1. Brindar capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento forestal autorizado, antes del inicio de las obras, con el propósito de garantizar la seguridad de estos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades; de igual forma, se deberán realizar talleres de capacitación al personal donde se resalte la importancia de la conservación de la fauna silvestre de la zona y las coberturas naturales como los bosques de galería, a través del uso de cartillas con las especies encontradas en el estudio. Dichas capacitaciones deberán ser impartidas por expertos en dicha temática. Los soportes como actas de asistencia, memorias de capacitaciones y registro fotográfico deberán ser adjuntados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

2. Identificar, previo a la actividad de aprovechamiento forestal y remoción de cobertura vegetal, la presencia de nidos de aves para su posterior rescate y traslado a árboles cercanos, con enfoque en aquellas de alta sensibilidad o amenaza. En caso de que se detecten los nidos, la metodología y ejecución de su rescate deberá ser establecida por la Sociedad, incluyendo profesionales en ornitología con experiencia en estas actividades de traslado y con conocimiento en especies de avifauna sensible. Así mismo, establecer indicadores que permitan medir la efectividad en sobrevivencia de los individuos trasladados. Este reporte se deberá entregar en el primer Informe de Cumplimiento anual -ICA.

3. 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 o sustituya, detallando volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volumen total y comercial del aprovechamiento

realizado y volúmenes acumulados (cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA´s), los individuos arbóreos aprovechados (nombre común, nombre científico y familia de la especie) con la respectiva ubicación en coordenadas planas con datum y origen y el área de aprovechamiento (municipio, vereda, predio y polígono de aprovechamiento).

4. Realizar el reporte del aprovechamiento en las capas AprovechaForestalPT y AprovechaForestalPG diligenciado por individuo y polígono objeto de aprovechamiento, de acuerdo con la codificación de identificadores únicos-ANLA asignados en los anexos del presente acto administrativo.

5. Entregar en cada ICA, un registro fotográfico y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la cubicación y calculo real de volumen por individuo, el cual se deberá realizar durante la ejecución de las actividades del aprovechamiento. Este registro deberá ser representativo, incluyendo fecha y hora de realización de estos.

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 en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.

7. Reportar, cuando se requiera de la remoción de árboles aislados en un volumen igual o menor a veinte metros cúbicos (20 m³) de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6. del decreto 1076 de 2015, las actividades adelantadas en el respectivo informe de cumplimiento ambiental; no se podrá superar el volumen mencionado durante el desarrollo de todas las actividades contempladas en el proyecto.

8. Abstenerse de realizar quemas a cielo abierto de los productos y/o residuos resultantes del aprovechamiento forestal.

9. 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 1912 del 15 de septiembre de 2017 o aquellas que la modifiquen 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.

10. No se podrá comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento forestal, solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades del área de influencia. El destino de los productos (uso y/o donación) estará soportado mediante actas de donación o reportes de su uso en actividades del proyecto, según corresponda adjuntando registro fotográfico, los cuales deberán ser incluidos en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.

11. No se podrá obstaculizar caminos o fuentes de agua, durante el apilado de la madera. Para el manejo de residuos sin utilidad, no es permitido realizar combustión del material sobrante, siendo posible la recolección y reincorporación en suelo en las áreas establecidas para compensación que requieran adición de materia orgánica, previo procesamiento. Lo anterior con las medidas necesarias para que la materia orgánica y los nutrientes sean de fácil

asimilación para los individuos plantados y no sean focos de incendios o de contaminación por su aplicación en condiciones inadecuadas.

12. La intervención de especies con veda nacional de los grupos de epífitas vasculares y no vasculares, podrá realizarse exclusivamente en las áreas y coberturas aprobadas en este acto administrativo, de tal manera que, si durante la ejecución de las actividades de rescate y reubicación previas a la fase constructiva se identifica una especie adicional a las originalmente reportadas a esta Autoridad Nacional, se deberá reportar y justificar en el Informe de Cumplimiento Ambiental la lista de las nuevas especies, incluyendo el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de muestras botánicas, realizada por un herbario, su abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo aplicables a las aprobadas en el PMA del presente acto administrativo.

PÁRAGRAFO PRIMERO: Se autoriza el manejo ambiental propuesto para las siguientes especies de hepáticas, líquenes y bromelias, con el fin de desarrollar las actividades constructivas del proyecto:

Composición de especies vasculares y no vasculares

ORGANISMO	FAMILIA	ESPECIE	TOTAL
Vascular	Bromeliaceae	*Tillandsia flexuosa*	607
		Tillandsia sp.1	1
No vascular	Arthoniaceae	*Arthonia cinnabarina*	2
		Coniocarpon cinnabarinum	40
		Cryptothecia aff. striata	114
		Cryptothecia sp. 1	1
		Cryptothecia striata	63
	Caliciaceae	*Dirinaria cf. picta*	36
		Dirinaria sp.	3
		Dirinaria sp.1	8
		Pyxine cocoës	5
	Chrysothricaceae	*Chrysothrix aff. candelaris*	1
		Chrysothrix aff. xanthina	10
		Chrysothrix chlorina	1
	Coenogoniaceae	*Coenogonium sp.1*	1
	Fungi	*N/A*	50
	Graphidaceae	*cf. Helminthocarpon leprevostii*	1
		Diorygma aff. pruinosum	5
		Graphis furcata	1
		Graphis sp.	76
		Graphis sp.1	2
		Helminthocarpon leprevostii	1
		Phaeographis aff. scalpturata	1
	Indeterminada sp.1	*Indeterminada sp.1*	1
	Indeterminado	*Indet.*	35
	Opegraphaceae	*Cresponea melanocheiloides*	5
		Cresponea sp.	1
	Pertusariaceae	*Pertusaria sp.*	16
		Pertusaria sp.1	11
	Physciaceae	*Physcia aff. poncinsii*	4
		Physcia aff. sorediosa	58
		Physcia alba	10
		Physcia erumpens	2
		Physcia sorediosa	1
		Physcia sp.	5
	Pyrenulaceae	*Pyrenula ochraceoflava*	13
	Ramalinaceae	*Bacidia aff. medialis*	1
		Bacidina brittoniana	1
	Roccellaceae	*Chiodecton sp.1*	1
	Trypetheliaceae	*Pseudopyrenula subnudata*	15

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, base MAG comunicación con radicación 2022237395-1-000 del 24 de octubre de 2022.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En caso de que se identifiquen nuevas especies vasculares y no vasculares en las áreas de intervención, estas deberán ser informadas e implementar las medidas de manejo propuestas en la respectiva ficha PMA – BIO - EIA LTC - 02. Vía seguimiento esta Autoridad Nacional verificará dicha información y las medidas adoptadas.

ARTÍCULO CUARTO. No se otorga a la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., permiso de aprovechamiento forestal para los siguientes individuos, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

a. Árbol con ID 298 de Gauzuma ulmifolia "guásimo".

b. Los siguientes setenta y dos (72) árboles:

ID_INDIVI	ESPECIE	NOMBRE COMUN	COBERTURA-TIPO DE OBRA
48	*Ceiba pentandra*	Ceiba bonga	Pastos arbolados-Línea de transmisión
49	*Coccoloba caracasana*	Uvero	Pastos arbolados-Línea de transmisión
50	*Tabernaemontana cymosa*	Huevo de burro	Pastos arbolados-Línea de transmisión
68	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos limpios-Línea de transmisión
69	*Tabebuia ochracea*	Polvillo	Pastos limpios-Línea de transmisión
75	*Trichilia hirta*	Yuco	Pastos limpios-Línea de transmisión
76	*Trichilia hirta*	Yuco	Pastos limpios-Línea de transmisión
77	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Línea de transmisión
78	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Pastos limpios-Línea de transmisión
79	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Pastos limpios-Línea de transmisión
80	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Pastos limpios-Línea de transmisión
81	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Pastos limpios-Línea de transmisión
82	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Pastos limpios-Línea de transmisión
83	*Trichilia hirta*	Yuco	Pastos limpios-Línea de transmisión
84	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Pastos limpios-Línea de transmisión
85	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Pastos limpios-Línea de transmisión
86	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Línea de transmisión
87	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Línea de transmisión
89	*Ceiba pentandra*	Ceiba bonga	Pastos limpios-Línea de transmisión
91	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Línea de transmisión
92	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Línea de transmisión
93	*Gliricidia sepium*	Mataratón	Otros cultivos transitorios-Línea de transmisión
253	*Albizia niopoides*	Guacamallo	Pastos arbolados-Línea de transmisión
289	*Vachellia farnesiana*	Carbonero	Pastos arbolados-Línea de transmisión
290	*Vachellia farnesiana*	Carbonero	Pastos arbolados-Línea de transmisión
291	*Vachellia farnesiana*	Carbonero	Pastos arbolados-Línea de transmisión
292	*Sapium glandulosum*	Ñipi	Pastos limpios-Línea de transmisión
299	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
300	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
301	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
302	*Pithecellobium dulce*	Palo de agua	Pastos arbolados-Línea de transmisión
303	*Pithecellobium dulce*	Palo de agua	Pastos arbolados-Línea de transmisión
304	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
305	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
306	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
307	*Senna reticulata*	Bajagua	Pastos arbolados-Línea de transmisión
308	*Senna reticulata*	Bajagua	Pastos arbolados-Línea de transmisión
310	*Spondias mombin*	Hobo	Pastos arbolados-Línea de transmisión
311	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
312	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
313	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
314	*Spondias mombin*	Hobo	Pastos arbolados-Línea de transmisión
315	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
320	*Azadirachta indica*	Nin	Pastos arbolados-Línea de transmisión
327	*Inga sp,*	Guamo	Pastos limpios-Línea de transmisión
328	*Annona purpurea*	Guanacona	Pastos limpios-Línea de transmisión

ID_INDIVI	ESPECIE	NOMBRE COMUN	COBERTURA-TIPO DE OBRA
329	*Tabernaemontana sp,*	Barraco	Pastos limpios-Torre
330	*Annona purpurea*	Guanacona	Pastos limpios-Línea de transmisión
331	*Coccoloba caracasana*	Uvero	Pastos limpios-Línea de transmisión
332	*Coccoloba caracasana*	Uvero	Pastos limpios-Línea de transmisión
333	*Sapium glandulosum*	Ñipi	Pastos limpios-Línea de transmisión
334	*Coccoloba caracasana*	Uvero	Pastos limpios-Línea de transmisión
335	*Annona purpurea*	Guanacona	Pastos limpios-Línea de transmisión
336	*Triplaris americana*	Vara santa	Pastos limpios-Línea de transmisión
337	*Vitex cymosa*	Aceituno	Pastos limpios-Línea de transmisión
338	*Trichilia hirta*	Yuco	Pastos limpios-Línea de transmisión
339	*Sterculia apetala*	Camajon	Pastos limpios-Línea de transmisión
343	*Sterculia apetala*	Camajon	Pastos limpios-Línea de transmisión
344	*Guazuma ulmifolia*	Guasimo	Pastos limpios-Línea de transmisión
345	*Maclura tinctoria*	Dinde	Pastos limpios-Línea de transmisión
346	*Sterculia apetala*	Camajon	Pastos limpios-Línea de transmisión
347	*Sterculia apetala*	Camajon	Pastos limpios-Línea de transmisión
348	*Nectandra sp,*	Ajicillo	Pastos limpios-Línea de transmisión
349	*Cordia alliodora*	Varejuma	Pastos limpios-Línea de transmisión
398	*Azadirachta indica*	Nim	Pastos limpios-Línea de transmisión
399	*Azadirachta indica*	Nim	Pastos limpios-Línea de transmisión
400	*Azadirachta indica*	Nim	Pastos limpios-Línea de transmisión
405	*Guazuma ulmifolia*	Guasimo	Pastos limpios-Línea de transmisión
406	*Coccoloba caracasana*	Uvero	Pastos limpios-Línea de transmisión
407	*Coccoloba caracasana*	Uvero	Pastos limpios-Línea de transmisión
408	*Trichilia hirta*	Yuco	Pastos limpios-Línea de transmisión
409	*Coccoloba caracasana*	Uvero	Pastos limpios-Línea de transmisión

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2022.

ARTÍCULO QUINTO. Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", localizado en jurisdicción del municipio de Chinú en el departamento de Córdoba, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Demás áreas que no se encuentren en exclusión o con restricciones.	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
a) Franja de 33 metros paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos, caños y quebradas, con caudal permanente e intermitente, a excepción de la zona de ocupación de cauce autorizada mediante el artículo tercero de la presente resolución. b) Faja no inferior a 30 metros de ancho, alrededor de los lagos, lagunas o depósitos de agua, de acuerdo con lo mencionado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. c) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, tal como lo establece el Artículo 2.2.1.1.18.2. d) Coberturas Bosque de galería y ripario, Lagunas, lagos y ciénagas naturales. e) Infraestructura social y comunitaria (canchas, parques, polideportivos, estadios, sitios de congregación de comunidades étnicas, centros educativos).	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
a) Zonas susceptibles de inundación o potencialmente inundables	Se podrá hacer intervenciones siguiendo el respectivo diseño de las cimentaciones, las recomendaciones del estudio geotécnico y aplicando las medidas de manejo establecidas en el PMA con sus respectivos ajustes, así como las medidas de seguimiento y control.

b) Áreas de Conflicto por sobreutilización moderada y conflicto por sobreutilización severa	Se podrán intervenir dichas áreas siempre y cuando se consideren los usos actuales del suelo, y se apliquen las medidas de manejo establecidas en el PMA con sus respectivos ajustes, así como las medidas de seguimiento y control.
c) Vías de acceso utilizadas por el proyecto (Camino, sendero). Entiéndase también como camino o sendero, aquellas vías existentes que conducen a sitios de torre y que su trazado parte de cruce con cuerpo de agua sin infraestructura para el paso vehicular.	No realizar podas, desmonte, rocería o cualquier tipo de acción que modifique la cobertura vegetal en los accesos existentes, y debe garantizar las condiciones actuales del acceso (Peatonal)
d) Líneas de transmisión de energía de 220 kV y 230 kV	Su intervención se realizará previa concertación con el administrador de la infraestructura. Se podrán hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
e) Líneas de transmisión de energía de 500 kV	
f) Gasoductos	
g) Vegetación secundaria o en transición, Cuerpos de agua artificial.	No realizar cualquier tipo de acción que modifique la cobertura vegetal
h) Territorio étnico asociado al Cabildo Menor Indígena de Termoeléctrica	La Sociedad deberá dar cumplimiento estricto a las medidas de manejo de prevención, mitigación, corrección o compensación establecidas con la comunidad durante el proceso de consulta previa y conforme con las consideraciones generadas en el capítulo de Planes y Programas del presente acto administrativo.
i) Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008. Vías primarias, secundarias y terciarias.	Según el artículo Segundo de la ley 1228 de 2008, por medio de la cual se establecen fajas de retiro, así: Carreteras de primer orden, 60 m, carreteras de segundo orden, 45 m, carreteras de tercer orden, 30 m. Su intervención se realizará previa concertación con el administrador de la vía. El uso de las vías deberá considerar lo establecido por la Autoridad vial competente en lo que respecta a seguridad vial o de control de tráfico y señalización para prevenir posibles afectaciones sobre la población. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental
j) Predios categorizados como microfundios (0 a 3 ha) y pequeña propiedad (10 a 20 ha)	Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.
k) Buffer de 20 metros para Infraestructura privada y/o comunitaria para prestación de servicios públicos (infraestructura de redes de gas natural).	Se permite intervención exclusiva para cruce aéreo (área de vanos) y uso de vías existentes, las cuales quedan en áreas de intervención con restricción alta.
l) Buffer de 30 metros Infraestructura privada y/o comunitaria para abastecimiento de agua para uso doméstico y para el desarrollo de actividades productivas (pozos, jagüeyes).	Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que tanto la intervención como compensación de estas áreas, no generen impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto. Sólo se podrá realizar intervención previa negociación y acuerdo con propietario.
INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
a) Sistema de acuíferos semiconfinados a confinados de mediana a alta productividad	Se permiten las intervenciones y ubicación de infraestructura con la implementación de las medidas estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental.
b) Zonas con conflictos en el uso del suelo por sobreutilización ligera	Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá

	garantizar que tanto la intervención como compensación de estas áreas no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto. Sólo se podrá realizar intervención previa negociación y acuerdo con propietario.
c) Vías carreteables existentes que se encuentran en predios privados, hasta el sitio de cruce con cuerpos de agua sin infraestructura para el paso vehicular.	Abstenerse de realizar podas, desmonte, rocería o cualquier tipo de acción que modifique la cobertura vegetal en los accesos existentes, y debe garantizar las condiciones actuales del acceso (Carreteable)
d) Áreas con susceptibilidad media a presentar procesos de remoción en masa	Se permite su intervención y ubicación de infraestructura de acuerdo con las medidas planteadas en el PMA y el plan de contingencias.
e) Coberturas Pastos arbolados	Se deberán ejecutar las medidas de manejo ambiental, así como los seguimientos y monitoreos dispuestos en cada uno de los planes correspondientes (PMA y PSM).
f) POMCA del Río Bajo San Jorge aprobado mediante Resolución Conjunta de la CVS, CORPOMOJANA, CSB, CARSUCRE y CORANTIOQUIA N° 002 del 5 de noviembre de 2019, Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes con las condiciones del medio (ARASP), Áreas de Recuperación Ambiental en sectores agrícolas con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDA), y Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio y son afectados por procesos denudativos (ARASPPDG)	La sociedad no podrá realizar actividades de aprovechamiento forestal y/o rocería a excepción de las áreas autorizadas.
g) Agroforestal protector establecida en el PBOT del municipio de Chinú acuerdo N° 021 del 2000.	
h) Predios categorizados como de mediana propiedad (20 a 200 ha)	Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.
INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
a) Áreas con susceptibilidad baja a presentar procesos de remoción en masa	Se permite su intervención y ubicación de infraestructura de acuerdo con las medidas planteadas en el PMA y el plan de contingencias.
b) Sistema de acuíferos discontinuos localmente confinados	Se permiten las intervenciones y ubicación de infraestructura con la implementación de las medidas estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental.
c) Conflicto por subutilización moderada y conflicto por subutilización severa	Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que tanto la intervención como compensación de estas áreas no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto. Sólo se podrá realizar intervención previa negociación y acuerdo con propietario.
d) Agroforestal asociado extensivo y Residencial comercial, establecida en el PBOT del municipio de Chinú acuerdo N° 021 del 2000.	Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención de estas áreas no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas por el proyecto.
e) Áreas de Recuperación Ambiental con Sistemas productivos que no están acordes a las condiciones del medio en zonas con potencial	

hidrogeológico (ARARHS), del POMCA del Río Bajo San Jorge aprobado mediante Resolución Conjunta de la CVS, CORPOMOJANA, CSB, CARSUCRE y CORANTIOQUIA N° 002 del 5 de noviembre de 2019.	
f) Coberturas tales como: Otros cultivos transitorios, pastos limpios, pastos enmalezados	
g) Predios categorizados como de gran propiedad (más de 200 ha)	Adicional al cumplimiento estricto de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, la Sociedad deberá garantizar que la intervención, no genere impactos en áreas adicionales a las autorizadas.

ARTÍCULO SEXTO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV" que se presentan a continuación:

MEDIO	CÓDIGO	PROGRAMA
ABIÓTICO	PMA – ABIO - EIA LTC - 01	Programa de manejo y disposición de material de excavación y demolición
	PMA – ABIO - EIA LTC - 02	Programa de manejo y transporte de materiales de construcción
	PMA – ABIO - EIA LTC - 03	Programa de manejo de suelos
	PMA – ABIO - EIA LTC - 04	Programa de manejo paisajístico
	PMA – ABIO - EIA LTC - 05	Programa de manejo de residuos sólidos domésticos y especiales
	PMA – ABIO - EIA LTC - 06	Programa de manejo de aguas
	PMA – ABIO - EIA LTC - 07	Programa de manejo de residuos líquidos domésticos y no domésticos
	PMA – ABIO - EIA LTC - 08	Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido
BIÓTICO	PMA – BIO - EIA - LTC - 01	Programa de manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación
	PMA – BIO - EIA - LTC - 02	Programa de manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares
	PMA – BIO - EIA - LTC - 03	Programa de manejo para el ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna
	PMA – BIO - EIA - LTC - 04	Programa de protección de las comunidades hidrobiológicas
SOCIOECONÓMICO	PMA – SOC - EIA LTC - 01	Programa de información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores
	PMA – SOC - EIA LTC - 04	Programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)

PARÁGRAFO: Con base en la evaluación ambiental realizada a la Licencia Ambiental que se otorga y de acuerdo con las consideraciones presentadas a lo largo del presente acto administrativo, las siguientes fichas no son competencia de esta Autoridad Nacional, por lo que no serán objeto de seguimiento:

1. **PMA – SOC - EIA LTC - 02** Programa compensación a la afectación predial.
2. **PMA – SOC - EIA LTC – 03** Programa de impulso al desarrollo económico.

ARTÍCULO SÉPTIMO: La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá adicionar, ajustar y presentar tres (3) meses antes de iniciar la etapa constructiva del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", los siguientes programas y fichas del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con las condiciones que se señalan a continuación:

A. FICHAS QUE SE DEBEN ADICIONAR:

Formular y presentar las fichas relacionadas con el manejo de especies sensibles, para el medio biótico y la capacitación y concientización del personal vinculado al proyecto para el medio socioeconómico, incorporando lo siguiente:

1. Objetivos, metas formuladas en términos cuantificables de cantidad, calidad, tiempo e indicadores que permitan establecer la gradualidad en la que se van alcanzando los objetivos.

2. Actividades, indicadores, medios de verificación y registros empleados a través de los cuales se determine la eficacia y efectividad de las medidas propuestas

3. Frecuencia de la aplicación de las actividades.

B. FICHAS QUE SE DEBEN AJUSTAR:

I. Medio Abiótico:

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 01 Programa de manejo y disposición de material de excavación y demolición:

1. Llevar un registro (base de datos) mensual acumulado de la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD), indicando como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición. Presentar dicho registro, a través del formato "Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos", el cual se deberá presentar anexo a los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

2. Contar con un registro documental en el cual se evidencie la cantidad de material de excavación objeto de almacenamiento en las áreas destinadas, y con el cual se pueda medir el segundo indicador propuesto en la ficha de manejo ambiental.

3. Incluir como medio de verificación y registro lo siguiente para disponer los residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique o sustituya, en los sitios de disposición final de RCD legalmente autorizados, para lo cual el titular del proyecto entregará en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

   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. Volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuo en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad Nacional en el numeral un (1) de la presente ficha de manejo ambiental.

4. Incluir dentro del cronograma de actividades la temporalidad de ejecución de cada una de las acciones de manejo para la etapa del proyecto propuesta.

5. Mencionar dentro de la ficha de manejo, que dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 20 de la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique o sustituya, en cuanto a las prohibiciones establecidas para el almacenamiento, mezcla, abandono y disposición de residuos de construcción y demolición - RCD.

6. Incluir dentro de la ficha de manejo como medio de verificación y registro lo siguiente, dando cumplimiento al parágrafo del artículo 19 de la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique o sustituya, en lo relacionado con las metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD para proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

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

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

   c. Reporte en el que se indique: porcentaje de material aprovechado, respecto del total utilizado en la obra, tipo de material aprovechado, volumen de material aprovechado, sectores de donde proviene el material, actividades/sectores en los que fue aprovechado, periodo en los que fue realizado.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 02 Programa de manejo y transporte de materiales de construcción.

1. Presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, la siguiente información relacionada con la adquisición de materiales de construcción con terceros:

   a. Copias de los títulos mineros y licencias y/o permisos ambientales vigentes para el periodo reportado de las empresas proveedoras de materiales de construcción utilizados durante el periodo. En caso de cambio de proveedores diferentes a los reportados en el EIA y/o modificación o renovación de las licencias y/o permisos ambientales de las empresas proveedoras, presentar los soportes correspondientes.

   b. Copia de las certificaciones/facturas de compra de material en las que se discrimine la fuente u origen, tipo de material, cantidad adquirida (expresada en unidades de volumen o masa) y fecha o periodo de compra.

2. El almacenamiento de materiales de construcción deberá cumplir con las siguientes condiciones:

a. Ubicarse en áreas temporales localizadas dentro de los polígonos presentados en la capa "Área de torre" del shape InfraProyectoPG del MAG, y cuyas coordenadas de vértices se encuentran registradas en el documento denominado como "Coordenadas de torres y patas", del anexo "B - DESCRIPCIÓN DE PROYECTO" de la información adicional del EIA.

b. Realizar el descapote del área previo al almacenamiento del material.

c. Implementar medidas de retención de sedimentos en la zona de acopio, que garanticen la no afectación de los cuerpos hídricos cercanos.

d. 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. Presentar anexo a los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, el siguiente registro documental (Planillas de registro en las que se identifique), a fin de contar con los insumos suficientes para medir el cumplimiento del segundo indicador propuesto en la ficha de manejo ambiental, en donde se identifique: volumen del material a transportar, área delimitada del sitio a emplear para el almacenamiento de materiales dentro de las zonas de intervención de cada sitio de torre, descripción de condiciones ambientales de dicho sitio de almacenamiento temporal, condiciones de señalización y demarcación del área, tipo de recubrimiento e impermeabilización de material a almacenar y respectivo registro fotográfico.

4. Incluir dentro del cronograma de actividades la temporalidad de ejecución de cada una de las acciones de manejo para la etapa del proyecto propuesta.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 03 Programa de manejo de suelos

1. Presentar un informe de registro del estado de la vía a utilizar con sus respectivas características y registro fotográfico previo al inicio del transporte de materiales, equipos y/o personal sobre la misma. Este mismo registro deberá llevarse de manera semanal hasta el día de finalización de obra por sitio de torre. Estas evidencias se deberán presentar en cada ICA de la fase de construcción.

2. Presentar registro fotográfico y descriptivo donde se logre identificar la señalización adecuada en propuesta en la acción 1 de la ficha PMA – ABIO - EIA SFL – 03. Este registro se deberá realizar de manera semanal por sitio de torre. Estas evidencias se deberán presentar en cada ICA de la fase de construcción.

3. Presentar registro fotográfico con la respectiva descripción de localización geoposicionada de la delimitación de áreas planteada en la Acción 2 de la ficha de manejo ambiental. Estas evidencias se deberán presentar en cada ICA de la fase de construcción.

4. Presentar un informe de registro en el que se evidencie el volumen de suelo removido, dispuesto en almacenamiento temporal y reutilizado para restauración de las áreas de uso temporal para cada sitio de torre, a fin de contar con insumos suficientes para medir los indicadores dos y tres de la ficha de manejo ambiental. Estas evidencias se deberán presentar en cada ICA de la fase de construcción.

5. Presentar registro fotográfico y descriptivo de la delimitación de las zonas empleadas para la localización de materiales de construcción, sitio de almacenamiento temporal de suelo removido (donde se identifiquen las actividades descritas en la acción 3 de la ficha PMA – ABIO - EIA SFL – 03) y baños portátiles dentro de las áreas de intervención por sitio de torre.

Este registro se deberá realizar de manera semanal por sitio de torre. Estas evidencias se deberán presentar en cada ICA de la fase de construcción.

6. Presentar planillas de registro de mantenimiento de vías, en las que se establezca tipo de maquinaria empleada, volumen de material a emplear para el mantenimiento, longitud y tipo de tramo objeto del mantenimiento de acuerdo con lo planteado dentro de la acción 4 de la ficha de manejo. Este registro se deberá realizar de manera semanal por sitio de torre. Estas evidencias se deberán presentar en cada ICA de la fase de construcción.

7. Presentar registro fotográfico y descriptivo en el que se identifique el estado final del área intervenida para el desarrollo de las actividades en cada sitio de torre, en cumplimiento de las actividades descritas en la acción 4 de la ficha PMA – ABIO - EIA SFL – 03. Obligación para prestar como anexo a los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA de la fase de construcción.

8. Incluir en el cronograma, la temporalidad de ejecución de las actividades planteadas para las tres etapas del proyecto.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 05 Programa de manejo de residuos sólidos domésticos y especiales

1. Incluir un indicador de cumplimiento asociado a instalación de puntos ecológicos por frente de trabajo, estableciendo como medio de verificación y registro, un informe fotográfico y descriptivo de las acciones desarrolladas.

2. Presentar el formato denominado como "Control de transformadores inservibles", para el respectivo seguimiento al manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE.

3. Plantear un indicador con el que se pueda medir el cumplimiento de la actividad de entrega de residuos sólidos no aprovechables a empresas autorizadas.

4. 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 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, en caso de generarse cantidades iguales o superiores a 10kg/mes de estos.

5. Presentar un informe con el que se pueda corroborar que se esté garantizando el adecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares que se lleguen a generar producto de la utilización de elementos de primeros auxilios, y en el que se pueda identificar el cumplimiento a las siguientes condiciones:

   a. Almacenarse de acuerdo con el código de colores y las características y condiciones específicas establecidas en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, adoptado por la Resolución 1164 de 2000 del Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, o aquella que la modifique o sustituya.

   b. Relacionar los volúmenes generados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) el cual contenga como mínimo: clasificación, tipo, y descripción del residuo, así como volumen generado mes a mes, mencionando además el proceso, área o actividad generadora, así como la disposición final de estos.

6. Incluir acciones encaminadas a la gestión de los residuos posconsumo, como: pilas y/o acumuladores, bombillas, llantas usadas, computadores y/o periféricos, baterías plomo ácido,

fármacos o medicamentos vencidos, envases y empaques y demás residuos posconsumo considerados por la normativa actual vigente, a las corrientes posconsumo reglamentadas, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA los certificados de entrega de estos residuos al Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o al Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos aprobados por esta Autoridad, indicando por cada periodo reportado:

a. El volumen y/o peso de residuos posconsumo entregados, discriminando tipo de residuo y el manejo que se le otorgará por parte del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos a los residuos posconsumo entregados.

b. Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) el cual contenga como mínimo: clasificación, tipo, y descripción del residuo, así como volumen generado mes a mes, mencionando además el proceso, área o actividad generadora, así como la disposición final de estos.

7. Realizar el manejo de residuos sólidos no peligrosos 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 para el cumplimiento de lo descrito en la acción 4:

a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.

b. Copia de actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa, fecha y sitio de entrega, tipo y cantidad de residuos, tratamiento y/o aprovechamiento a implementar (para el caso de residuos aprovechables); y/o facturas de la prestación del servicio de transporte y disposición por parte de la Empresa del Servicio Público de Aseo (para el caso de residuos no aprovechables).

c. Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) el cual contenga como mínimo: clasificación, tipo, y descripción del residuo, así como volumen generado mes a mes, mencionando además el proceso, área o actividad generadora, así como la disposición final de estos.

8. 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) el cual contenga como mínimo: clasificación, tipo, y descripción del residuo, así como volumen generado mes a mes, mencionando además el proceso, área o actividad generadora, así como la disposición final de estos.

9. Los residuos orgánicos provenientes de alimentos no podrán ser entregados a la comunidad para su aprovechamiento.

10. Retirar la acción 3 descrita en la ficha de manejo y los indicadores asociados.

11. Formular para todas las acciones a desarrollar que se adicionen y las ya planteadas en esta ficha de manejo ambiental, los respectivos indicadores en términos de porcentaje que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada medida de manejo.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de manejo de aguas

1. Plantear cronograma de tal forma que se pueda evidenciar la temporalidad en la cual se van a ejecutar cada una de las acciones de manejo ambiental planteadas.

2. Cumplir con las siguientes obligaciones mínimas conforme a lo descrito en el formato ANLA (código: EL-F-15) presentando:

   a) Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.

   b) Copia de las facturas de compra del agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha de compra, por cada periodo reportado.

   c) Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.

   d) Copia de los contratos de suministro de agua.

3. 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 masas, en términos de volumen, que se presentará en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, según el periodo reportado.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC – 07 Programa de manejo de residuos líquidos domésticos y no domésticos

1. Presentar certificados de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indiquen: nombre de empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.

2. Presentar actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.

3. Entregar 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 un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes de las aguas gestionadas respecto a la actividad autorizada correspondiente a la entrega de aguas residuales a terceros, lo cual se deberá soportar mediante un balance de masa, en términos de volumen.

5. Presentar los soportes que evidencien las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo efectuadas a los baños portátiles, tanques de almacenamiento de aguas residuales, y demás infraestructura utilizada para el almacenamiento temporal de aguas residuales.

FICHA: PMA – ABIO - EIA LTC - 08 Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido

1. Complementar la *Acción 2. Manejo de materiales* incluyendo el uso de barreras o mallas fabricadas con fibras naturales para cerramientos perimetrales o de asilamiento de materiales temporales, contemplando lo establecido en la Resolución 1083 del 4 de octubre de 1996, o aquella que la modifique o sustituya.

2. Complementar la *Acción 3. Manejo de maquinaria y equipos* en el sentido de especificar para las fases de operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono, medidas relacionadas con el manejo de emisiones de material particulado, gases y ruido de vehículos y maquinaria para labores de mantenimiento y desmantelamiento de torres, así como de las labores de mantenimiento de las áreas de servidumbre (rocería, tala y poda).

3. Especificar los horarios de trabajo en la etapa constructiva y de desmantelamiento en jornada diurna y en días hábiles y en caso de realización de actividades de instalación o desinstalación de sitios de torre y conexión de la subestación en el horario nocturno establecido en la Resolución 627 de 2006 o en días festivos, deberá concertarse con los habitantes o receptores identificados cercanos a las zonas de intervención y, presentar copia de las actas de reuniones.

4. Respecto a los indicadores y medidas de manejo se deberá:

   a. Diferenciar las fases de aplicación (construcción, operación - mantenimiento y, desmantelamiento - abandono) para cada medida, indicador, frecuencia de aplicación y lugar de aplicación según aplique.

   b. Especificar las frecuencias de aplicación de los indicadores de seguimiento y efectividad a nivel diario, mensual, trimestral, semestral o anual, durante cada etapa de aplicación (construcción, operación - mantenimiento y, desmantelamiento - abandono).

   c. Incluir un indicador relacionado con el cerramiento de áreas perimetrales o cubrimiento de materiales para control de material particulado.

   d. Incorporar medidas de mantenimiento de las condiciones técnicas de la línea de transmisión y presentar evidencias del cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE que minimicen la generación de efectos de los campos electromagnéticos (campo eléctrico, campo magnético, radio interferencia y ruido audible por efecto corona).

   e. Especificar que, en caso de presentarse quejas por la comunidad por impactos en el componente atmosférico, deberán implementarse las medidas de manejo necesarias para reducir las emisiones y, socializar las medidas implementadas a los interesados.

II. Medio Biótico

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC – 01 Programa de manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación.

1. Ajustar la acción *1. Manejo - aprovechamiento forestal*, en el sentido de:

a) Presentar como registros de cumplimento ambiental para las *Actividades de tala,* los siguientes datos: condiciones iniciales del área en la que se va a realizar la remoción de la cobertura vegetal, la fecha del proceso, tamaño y georreferenciación del polígono a afectar, registro fotográfico de la demarcación de las áreas e incluir en los registros de cumplimiento la especie, ubicación georreferenciada, predio y propietario (cuando aplique), área del proyecto, información dasométrica y volumen total el cual deberá ser presentado en formato digital editable en cada informe de cumplimiento ambiental – ICA de manera consolidada, es decir que se presenten los datos del periodo y su acumulado.

b) Restringir la actividad de Almacenamiento, de forma tal que no se ejecute en áreas de exclusión de acuerdo con la zonificación de manejo, esto con el fin de evitar que por arrastre de material se afecten las fuentes hídricas asociadas.

c) Informar 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.

d) Incluir como mínimo una meta, indicador y evidencias del cumplimiento ambiental para la actividad *Disposición de material aprovechable y residuos derivados*; donde quede claro cuánto de este material es entregado en donación a la comunidad y cuanto es dispuesto en áreas del proyecto.

e) Restringir la comercialización o venta de madera o productos forestales y se deberá utilizar el material en las labores constructivas del proyecto que lo requieran, o donado a las comunidades verificando el destino de estos.

f) Incluir que se deberá capacitar cada vez que una persona o nueva cuadrilla ingrese a trabajar y transcurrida una semana después de iniciar actividades, se realizará una capacitación de refuerzo a las cuadrillas que así lo requieran de acuerdo con el Ingeniero forestal residente. Adicional, se deberá incluir los temas a tratar, su periodicidad, registro de asistencia y la fecha de realización de cada charla.

g) Ajustar los Indicadores, en el sentido de: Formular los mismos indicadores por cada unidad de cobertura de acuerdo con los volúmenes otorgados para el proyecto.

h) Con respecto al reporte de la información del aprovechamiento forestal, se deberá: El reporte del aprovechamiento deberá realizarse en las capas AprovechaForestalPT y AprovechaForestalPG diligenciado por individuo y polígono objeto de aprovechamiento, de acuerdo con la codificación de identificadores únicos-ANLA consecutivos por polígono o área de aprovechamiento asignados por esta Autoridad Nacional.

2. Ajustar la Acción 2. Manejo - recolección, mantenimiento de material vegetal y plantación, en el sentido de:

a) Las características de los individuos recolectados, como estado de desarrollo, medidas dasométricas, altura y registro fotográfico, así mismo se deberá llevar un registro digital estableciendo fecha de registro, ubicación georreferenciada del individuo, sitio del proyecto relacionada (torre, vanos, etc), fecha.

b) Incluir para el momento de la reubicación de los individuos, la fecha del traslado, ubicación georreferenciada del sitio de reubicación el estado fitosanitario y el registro fotográfico.

c) Incluir en la actividad *Establecimiento del vivero forestal,* metas e indicadores de cumplimiento y efectividad en relación con el seguimiento al manejo de los individuos rescatados y llevados a los sitios de acopio y/o vivero temporal. En cuanto al registro para la evidencia del cumplimiento ambiental, la Sociedad deberá entregar un formato digital, que se relacione con el de rescate, permitiendo tener la trazabilidad de los individuos a lo largo del proceso; este formato deberá reportar el estado fitosanitario de cada individuo rescatado.

d) Incluir que el mantenimiento de los individuos reubicados, se realizará como mínimo por tres (3) años donde se debe tener en cuenta como mínimo la eliminación de plántulas invasoras que puedan afectar el desarrollo de la planta, la reposición de material muerto y control fitosanitario. Como registro de evidencias se debe contar con un formato en el que se indique como mínimo, fecha de ejecución de la actividad, acciones específicas ejecutadas, datos fitosanitarios y mortalidad de individuos y resiembras.

e) Incluir el encerramiento del área en la cual se va a realizar la reubicación, como medida para evitar posibles afectaciones a las plántulas reubicadas por parte de animales o personas. El registro de evidencia del cumplimiento debe contemplar: fecha de la actividad, metros lineales instalados, coordenadas del área y registro fotográfico.

3. Ajustar la *Acción 3. Compensación - preservación y restauración*, en el sentido de eliminar de esta ficha esta acción, e incluirla en el respectivo plan que hace parte del capítulo 10.3.6 Plan de compensación del componente biótico del Estudio de Impacto Ambiental.

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC - 02 Programa de manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares.

1. Para la *Acción 1. Manejo para las especies vasculares en veda*, se deberá:

a) Incluir indicadores relacionados con medida morfométrica, crecimiento de raíces y aparición de nuevas hojas o renuevos.

b) Presentar como evidencia del cumplimiento ambiental en la actividad de rescate, en formato digital un inventario por forófito intervenido mediante aprovechamiento forestal en el que se establezca: especie del forófito, georreferenciación de la ubicación del forófito, especie vascular asociada, número de individuos de vasculares presentes por forófito, número de individuos rescatados por especie en cada forófito, estado fitosanitario, fecha del rescate, registros fotográficos de los individuos en el forófito, al momento del rescate.

c) Incluir un formato el cual se soportará con registro fotográfico, organizado por fecha y lugar de la actividad, incluyendo además la coordenada y la determinación taxonómica de la planta hasta el nivel que sea posible en campo, cada planta rescatada será marcada con placas o etiquetas con códigos que permitan conocer datos como el origen del espécimen y la fecha de rescate.

d) Utilizar como mínimo formatos que contengan la información del modelo de base de datos INS0034-00-2021 disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/elaboracion-ica-y-control-y-seguimiento (ID Epífita, Familia, Determinación 1 o inicial de la epífita, Determinación 2 de la epífita, Determinación 3 confirmación posterior, Fecha de reubicación) y que se presenta en la figura 20, del presente acto administrativo.

e) Incluir una actividad, con meta e indicador de cumplimiento y efectividad en relación con el seguimiento al manejo de los individuos rescatados y llevados a los sitios de acopio y/o vivero temporal. En cuanto al registro para la evidencia del cumplimiento ambiental, la Sociedad

deberá entregar un formato digital, que se relacione con el de rescate, permitiendo tener la trazabilidad de los individuos a lo largo del proceso; este formato deberá reportar el estado fitosanitario de cada individuo rescatado y el estado reproductivo.

f) Incluir para la medida de los individuos reubicados, el seguimiento durante tres (3) años y regirá por individuo y para el registro de la evidencia del cumplimiento ambiental, la sociedad deberá contar con un formato, donde se cuente con información relacionada con estado fitosanitario en cada seguimiento, actividades de mantenimiento realizadas y registro fotográfico.

g) Durante el transcurso de los tres (3) años de la medida de seguimiento, colectar en etapa fértil muestra de herbario para la determinación de los individuos y actualizar la información en los ICA (documento y base de datos).

h) Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados.

2. Para la *Acción 2. Compensación para las especies en veda no vascular*, se deberá:

a) Registrar en una base de datos consolidada el seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos sembrados, mediante 8 registros: en los tiempos "0 meses" (semana de reubicación específica de cada individuo) y meses 3, 6, 12, 18, 24, 30 y 36. Registrar mínimo los siguientes datos: ID individuo, familia, especie, CAP basal (a nivel de superficie del suelo), DAP, altura total, copas, estado fenológico y fitosanitario. No se deberá borrar el registro de los individuos muertos, sino agregar en nuevas casillas los registros de los nuevos individuos sembrados.

b) Garantizar, el aislamiento del área con el fin de evitar disturbios que generen pérdida del material plantado o reprocesos en las actividades de seguimiento y monitoreo.

c) Incluir las medidas adicionales requeridas en caso de identificarse nuevas especies de plantas vasculares.

d) Realizar caracterización por una única vez de las especies no vasculares, de mínimo 25% de los individuos sembrados, entre los meses 34 y 36 contados desde la siembra de los individuos iniciales, indicando un único valor de abundancia total/especie/individuo, calculado en la totalidad de las superficies de cada árbol/arbusto sembrado. Registrar esa información en otra base de datos relacionando esa información y la del forófito específico; allegar las determinaciones taxonómicas de la caracterización de especies en veda mediante certificados de determinación. No se solicitará certificado de depósito de dicha caracterización.

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC - 03 Programa de manejo para el ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna.

1. Para la *Acción 1 Atención de fauna afectada durante las actividades del proyecto (convenio con centro de atención y valoración de fauna - CAV),* se deberá:

a) Presentar un registro de evidencias del cumplimiento ambiental, el cual deberá contener: listado de especies encontradas (nombre científico, común, familia, orden), número de individuos por especie, estado sanitario, ecosistema en el que se encontró, fecha del rescate o ahuyentamiento, fecha de la reubicación, coordenadas y registro fotográfico del proceso.

b) Llevar una base de datos donde se consignen todos los datos recopilados en los registros de éstas dos actividades.

2. Para la *Acción 2. Ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna,* se deberá:

a) Contar con un proceso de exploración del 100 % del área a intervenir y deberán dirigirse los desplazamientos hacia los ecosistemas naturales y seminaturales más cercanos.

b) Garantizar que las rutas de ahuyentamiento no se dirijan hacia vías o ecosistemas transformados, siendo requerido, por lo tanto, que antes de la ejecución de los ahuyentamientos, se identifiquen y demarquen las rutas de movilización de los individuos.

c) En caso tal de requerirse manipulación y colecta, se permitirá la captura temporal de máximo dos (2) especímenes para identificación taxonómica, registros fotográficos y descripciones del individuo. La captura no deberá exceder el tiempo de 24 h y durante esta deberán garantizarse buenas condiciones para los individuos.

d) Ejecutar la liberación del animal en el mismo ecosistema o un ecosistema de mejor calidad de hábitat (ej. bosques) y lo más cercano al sitio de captura.

e) No se acepta el sacrificio de ningún individuo de ningún grupo, salvo que, sea un nuevo registro de distribución para la zona y deba ser incluido en colección. Para este caso, deberá presentarse el soporte y registro de inclusión a la colección.

f) Presentar el porcentaje de eficacia esperado para cada uno de los métodos de ahuyentamiento propuestos, teniendo en cuenta los datos de densidad poblacional y abundancia obtenidos en la caracterización faunística que se complementará para cada grupo antes de inicio de actividades constructivas, basar los indicadores y metas de ahuyentamiento en esta información.

3. Para la *Acción 3. Prevención del atropellamiento de fauna*, se deberá establecer los sitios de la señalización presentando sus respectivas coordenadas y registro fotográfico.

4. Para la *Acción 4. Fortalecimiento de los corredores ecológicos de fauna,* se deberá Incluir sus propios indicadores de cumplimiento y establecer los registros de evidencias del cumplimiento ambiental.

5. Para la *Acción 5. Manejo de la fauna con distribución restringida o migratorias*, se deberá:

a) Incluir en la ficha de manejo, la totalidad de las especies categoría de amenazada o su distribución restringida de todos los grupos faunísticos (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), conforme a los resultados de la caracterización.

b) Incluir en la ficha el listado de las especies de interés, complementando con los muestreos que se deben realizar antes de la etapa constructiva.

c) Incluir metas cuantitativas e indicadores de eficiencia y eficacia en términos ecológicos que permita verificar los cambios que se presenten en las coberturas vegetales presentes en el área de influencia biótica del proyecto, en términos de composición, abundancia, riqueza y diversidad de los grupos faunísticos por la implementación de los monitoreos propuestos.

6. Para la *Acción 6. Capacitación y sensibilización*, se deberá incluir en el registro de asistencia a las charlas de inducción (medio de verificación), la temática tratada y la fecha de realización de cada charla.

7. Para la *Acción 7. Prevención de colisión o electrocución de la fauna*, se deberá:

a) Presentar metas cuantitativas e indicadores de eficiencia y efectividad en términos ecológicos que permita verificar los cambios que se presenten en el grupo de aves locales y migratorias en términos de composición, abundancia, riqueza y diversidad a lo largo del trazado de la línea eléctrica.

b) Incluir metas cuantitativas e indicadores de eficiencia y efectividad que permitan identificar y verificar la necesidad de cambiar o aumentar los dispositivos, y complementar conforme a los resultados de los muestreos que se deben realizar antes de la etapa constructiva.

FICHA: PMA – BIO - EIA LTC – 04 Programa de protección de las comunidades hidrobiológicas.

1. Incluir un indicador relacionado con la verificación de estado inicial de los ecosistemas hídricos en el área a intervenir.

2. Plantear la realización de monitoreo durante y posterior a la etapa constructiva de parámetros físico – químicos e hidrobiológicos, se deberá analizar las comunidades hidrobiológicas como indicadores de calidad del agua a partir de la correlación de los datos fisicoquímicos registrados en los muestreos a los cuerpos de agua lóticos y lénticos presentes en el trazado de la línea eléctrica y donde se construyan obras asociadas a las ocupaciones de cauce autorizadas.

3. Presentar en el respectivo informe de cumplimiento ambiental - ICA – las actividades de monitoreos a la hidrobiota, incluyendo la relación del material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada, teniendo en cuenta que la información documental debe seguir los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella norma que la modifiquen o sustituya.

III. Medio Socioeconómico

FICHA: PMA – SOC - EIA LTC – 01. Programa de información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores.

1. Incluir dentro de las actividades previas a las reuniones de inicio, avance y finalización de obra, la actualización del directorio de actores sociales e incluir el formato a emplear para dicha actualización, en consecuencia, se deberá elaborar el respectivo instrumento (cuestionario, formato de satisfacción, encuesta, etc.).

2. Los soportes de la divulgación de los medios de atención de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias y datos de contacto del gestor social del proyecto o del personal a cargo de la oficina, deberán ser entregados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

3. Señalar en qué porcentajes de obra se adelantarán las dos (2) reuniones de socialización a desarrollar durante la fase constructiva.

4. En lo relacionado con el protocolo de atención y trámite de PQRS, se deberá entregar el formato a utilizar, el cual deberá incluir, entre otros: fecha de recepción, descripción de la PQRS, avance de la gestión para su solución, el estado actual y en caso de no estar cerrada la respectiva justificación, soportes (registro fotográfico, acta de reunión, planillas de asistencia, actas de compromiso, entre otros).

5. Incluir indicadores de eficacia y efectividad para las nuevas medidas solicitadas.

FICHA: PMA – SOC - EIA LTC - 04. Programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)

1. Incluir dentro de la población beneficiada de la presente ficha, las instituciones educativas que se encuentren en el rango de 500 m.

2. Divulgar el uso de vías en los centros educativos y las viviendas aferentes a la vía a utilizar volantes sobre las actividades, riesgos y medidas de precaución que deben tener en cuenta para el uso adecuado y seguro de las vías.

3. Indicar las estrategias y formatos de divulgación a utilizar para cada una de las actividades planteadas, donde se aclare el tipo de piezas a entregar de acuerdo con el grupo de interés. Los soportes de la gestión adelantada deberán ser incluidos en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

4. Ajustar indicadores, cronograma y presupuesto de la ficha de manejo, de acuerdo con las solicitudes realizadas.

ARTÍCULO OCTAVO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá dar cumplimiento a las Fichas y Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", que se presentan a continuación:

MEDIO	CÓDIGO	PROGRAMA / MONITOREO Y SEGUIMIENTO
ABIÓTICO	PMS – ABIO - EIA LTC - 01	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, transporte y disposición de los materiales de excavación, demolición y construcción
	PMS – ABIO - EIA LTC - 02	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del suelo
	PMS – ABIO - EIA LTC - 03	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo paisajístico
	PMS – ABIO - EIA LTC - 04	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos
	PMS – ABIO - EIA LTC - 05	Programa de monitoreo y seguimiento del recurso hídrico superficial y residuos líquidos domésticos y no domésticos
	PMS – ABIO - EIA LTC - 06	Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire
	PMS – CMABIO - EIA LTC – 01	Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico
BIÓTICO	PMS – BIO - EIA LTC - 01	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación
	PMS – BIO - EIA LTC - 02	Programa de monitoreo y seguimiento al manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares
	PMS – BIO - EIA LTC - 03	Programa de monitoreo y seguimiento al ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna
	PMS – BIO - EIA LTC - 04	Programa de monitoreo y seguimiento a la protección de las comunidades hidrobiológicas
	PMS – CMBIO - EIA LTC – 01	Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico
SOCIOECONÓMICO	PMS – SOC - EIA LTC - 01	Programa de monitoreo y seguimiento al programa de Información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores
	PMS – SOC - EIA LTC - 04	Programa de monitoreo y seguimiento al programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)
	PMS – CMASOC - EIA LTC	Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio

MEDIO	CÓDIGO	PROGRAMA / MONITOREO Y SEGUIMIENTO
	– 01	socioeconómico

PARÁGRAFO: Con base en la evaluación ambiental realizada a la Licencia Ambiental que se otorga y de acuerdo con las consideraciones presentadas a lo largo del presente acto administrativo, las siguientes fichas no son competencia de esta Autoridad Nacional, por lo que no serán objeto de seguimiento:

1. **PMS – SOC - EIA LTC - 02** Programa de monitoreo y seguimiento al programa de compensación a la afectación predial.

2. **PMS – SOC - EIA LTC – 03** Programa de monitoreo y seguimiento al manejo al impulso del desarrollo económico.

ARTÍCULO NOVENO: La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá adicionar, ajustar y presentar tres (3) meses antes de iniciar la etapa constructiva del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", los siguientes programas y fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, de conformidad con las condiciones que se señalan a continuación:

A. FICHAS QUE SE DEBEN ADICIONAR:

Formular y presentar las fichas relacionadas con el monitoreo y seguimiento al programa de especies sensibles para el Medio Biótico y con el monitoreo y seguimiento al programa de capacitación y concientización del personal vinculado al proyecto para el Medio Socioeconómico, teniendo en cuenta los aspectos señalados en la formulación de las correspondientes fichas de manejo, no obstante lo anterior, el Equipo Técnico de Evaluación de la ANLA considera que puede emitir pronunciamiento sobre lo planteado por la sociedad con respecto al manejo de los impactos a ocasionar por el proyecto.

B. FICHAS QUE SE DEBEN AJUSTAR:

I. Medio Abiótico

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 01 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, transporte y disposición de los materiales de excavación, demolición y construcción.

Formular e incluir indicadores de eficacia de los programas de manejo ambiental a los cuales se les hará seguimiento mediante la presente ficha. Se deben considerar las demás medidas de manejo ambiental que puedan resultar producto de las obligaciones adicionales solicitadas en la precitada ficha, según análisis realizado en el título Medio Abiótico del capítulo Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 02 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del suelo.

1. Incluir como soporte de cumplimiento de la acción 3, planillas de registro de volúmenes de las áreas intervenidas por sitio de torre, como método de verificación y registro del indicador planteado para la meta 2.

2. Formular e incluir indicadores de eficacia del programa de manejo ambiental al cual se le hará seguimiento mediante la presente ficha. Se deben considerar las demás medidas de manejo ambiental que puedan resultar producto de las obligaciones adicionales solicitadas en la precitada ficha, según análisis realizado en la parte motiva del presente acto administrativo.

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 04 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos

1. Incluir un indicador que permita medir la eficacia de las medidas de manejo ambiental descritas en la ficha PMA – ABIO - EIA LTC – 05 (relacionadas con las acciones de capacitación al personal), con el cual se pueda demostrar la adherencia al proceso, empleando procesos de evaluación o test, en cuyo caso el indicador se podría plantear de la siguiente manera: No. de empleados que pasaron el test / No. de empleados que asistieron a las capacitaciones, en términos de porcentaje.

2. Incluir como soportes de eficacia informes con registros fotográficos en donde se evidencie que las capacitaciones realizadas tienen un efecto en la disminución de hallazgos en cuanto a la correcta segregación de residuos (cero residuos dispuestos en áreas no permitidas) y correcta utilización de los puntos ecológicos, así como donde se evidencie el aumento del material reciclable entregado a terceros.

3. Incluir como método de verificación y registro (soportes documentales, fílmicos, fotográficos, planillas, entre otros) de las actividades a realizar en la acción "Controles del manejo de residuos sólidos en la obra", empleados para obtener la información y/o los datos que permitan calcular los indicadores de seguimiento propuestos.

4. Adicionar dentro de las acciones de monitoreo, la Supervisión a la gestión en el reciclaje de residuos para la etapa de construcción y montaje, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono definitivo y en el indicador relacionado con Generación de residuos (Volumen de residuos separados aprovechables + no aprovechables + peligrosos +peligrosos especiales) /Peso total de residuos generados) *100, unifique la unidad de medida a peso en kg.

5. Formular e incluir indicadores de eficacia del programa de manejo ambiental al cual se le hará seguimiento mediante la presente ficha. Se deben considerar las demás medidas de manejo ambiental que puedan resultar producto de las obligaciones adicionales solicitadas en la precitada ficha, según análisis realizado en la parte motiva del presente acto administrativo.

6. Eliminar de la ficha de monitoreo y seguimiento la actividad denominada como "Revisión de la zona de almacenamiento temporal".

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 05 - Programa de monitoreo y seguimiento del recurso hídrico superficial y residuos líquidos domésticos y no domésticos

1. Incluir un indicador que permita medir la eficacia de las medidas de manejo ambiental descritas en la ficha PMA – ABIO - EIA LTC – 06, relacionadas con las acciones de capacitación al personal, con el cual se pueda demostrar la adherencia al proceso, empleando procesos de evaluación o test, en cuyo caso el indicador se podría plantear de la siguiente manera: No. de empleados que pasaron el test / No. de empleados que asistieron a las capacitaciones, en términos de porcentaje.

2. Formular e incluir indicadores de eficacia del programa de manejo ambiental al cual se le hará seguimiento mediante la presente ficha. Se deben considerar las demás medidas de manejo ambiental que puedan resultar producto de las obligaciones adicionales solicitadas en la precitada ficha, según análisis realizado en la parte motiva del presente acto administrativo.

FICHA: PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire

1. Complementar el *Monitoreo y seguimiento a la Acción 1. Humectación de terrenos* en el sentido de

especificar la entrega de la siguiente información durante el seguimiento del proyecto:

a) Las rutas y zonas por regar.
b) Los métodos de riego empleados que garanticen la mayor área de humectación y el menor consumo de agua.
c) Las evidencias de la ejecución de las medidas de humectación con los volúmenes de agua empleados, su origen, métodos de riego empleados, y vías en las cuales fue realizado.
d) El análisis de la información meteorológica para el balance hídrico de evaporación-precipitación en los periodos de riego.
e) Indicadores asociados con las actividades de humectación en función del área regada y las cantidades de agua empleadas.
f) El análisis de los indicadores de la ficha en relación con los indicadores de las fichas asociadas a consumo de agua.

2. Realizar monitoreos de ruido durante la etapa de construcción de la siguiente manera:

a) Los puntos de monitoreo serán ubicados como mínimo en las zonas relacionadas en la siguiente tabla, de acuerdo con la caracterización de ruido ambiental en línea base, emisión de ruido en sitios de torre y cercanía a receptores (viviendas dispersas):

Zona	Identificación punto	Coordenadas Origen único		Etapa construcción-instalación	
		Este	Norte	Ruido ambiental	Emisión de ruido
1	Punto Ruido ambiental (R1)	4733374.31	2566405.60	X	
	Punto Ruido ambiental (R2)	4733670.93	2566784.61	X	
	P-SE Chinú Torre de conexión	4733655.45	2566768.31		X
2	Colegio Termoeléctrica	4733832.76	2566736.82	X	
	Torre 1	4733749.06	2566778.28		X
	Subestación Eléctrica ISA	4733696.76	2566675.05		X
	Rancho de Oro (Vivienda)	4733796.78	2566836.61	X	
3	Torre 7	4736212.12	2567073.51		X
	Punto Ruido ambiental (RA-2)	4736219.93	2566799.89	X	
	Vallejuelo Manantial (Vivienda)	4736127.97	2566933.50	X	
4	Torre 10	4737278.73	2566800.06		X
	Receptor	4737215.10	2566727.10	X	
	Punto Ruido ambiental (RA-3)	4737109.28	2566635.93	X	

b) Los monitoreos de emisión de ruido y ruido ambiental en las zonas 1 y 2 se realizarán de manera trimestral durante el periodo de mayor actividad de instalación, y en las zonas 3 y 4 una sola vez durante el periodo de mayor actividad de instalación durante el avance del cronograma de construcción en la línea de transmisión.

c) En caso de evidenciarse niveles de emisión de ruido por encima de los límites permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006, deberá implementar y describir las acciones de manejo para mitigar el impacto hasta la finalización de la instalación de cada zona, así como considerar las medidas implementadas en la instalación de las torres o zonas restantes.

3. Respecto a los efectos de los campos electromagnéticos, se deberá:

a) Presentar en el primer informe de cumplimiento ambiental - ICA de la fase operativa, el análisis mediante cálculos de los efectos de los campos electromagnéticos (campo eléctrico y densidad de flujo magnético, los niveles de radio-interferencia y de ruido audible) en los receptores en cercanía a la zona de servidumbre indicados en la siguiente tabla, o de nuevos receptores que se identifiquen en cercanía a la zona de servidumbre.

Identificación punto	Coordenadas Origen único	
	Este	Norte
Colegio Termoeléctrica	4733832.76	2566736.82
Rancho de Oro (Vivienda)	4733796.78	2566836.61
Vallejuelo Manantial (Vivienda)	4736127.97	2566933.50

b) Presentar junto con el análisis de cálculos, la descripción de la metodología empleada, archivos de cálculo de los inventarios, y los archivos de entrada y salida de los modelos de cálculo de los efectos de los campos electromagnéticos mencionados en el literal a.

c) Realizar mediciones de radio interferencia, campo eléctrico y magnético en los receptores de interés de acuerdo con lo establecido en el RETIE, y en puntos seleccionados a lo largo la zona de servidumbre en sentido transversal al eje de está presentando los criterios para la selección de la cantidad de sitios y el estimativo de muestreos por sitio a realizar; el valor de exposición al público en general se tomará como el máximo que se registre en el límite exterior de la zona de servidumbre.

d) Las mediciones de campo eléctrico, densidad de flujo magnético y radio-interferencia deberán ser realizadas como mínimo en el primer año y posteriormente cada cinco años en la etapa operativa. En caso de presentarse quejas por la comunidad aledaña durante la etapa operativa del proyecto, socializar los estudios sobre mediciones y estimaciones disponibles.

e) Realizar las mediciones mediante los métodos de la IEEE 644 o la IEEE 1243 (IEEE Standard Procedure for Measurements of Power Frecuency Electric and Magnetic Fields from AC Power Lines y IEEE Guide for Improving the Lightning Performance of Transmission Lines) de acuerdo con lo establecido en el RETIE, para lo cual deberá presentar los protocolos de medición y los soportes documentales de los monitoreos de acuerdo con los lineamientos de los métodos seleccionados.

f) Considerar lo establecido en la Resolución No. 098 de 2000 de la Comisión Regulatoria de Energía y Gas (CREG), los parámetros técnicos establecidos en el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada y la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 o aquellas que las modifiquen o sustituyan, respecto a los niveles máximos de referencia para la medición de campo eléctrico, densidad de flujo magnético y radio interferencia.

g) El equipo con el que se realicen las mediciones de campo eléctrico, densidad de flujo magnético y radio-interferencia deben poseer certificados de calibración vigente y estar sometidos a un control metrológico.

h) Incluir indicadores en la ficha que permitan comparar los resultados de los monitoreos con los valores máximos de campo de eléctrico, campo magnético y radio-interferencia establecidos en la normatividad vigente.

i) Durante la operación del proyecto, en los casos que se presenten quejas en los receptores cercanos por ruido audible asociado al efecto corona, se deberá:

i. Realizar monitoreos durante periodos de 24 horas continuas en los receptores de interés y en el límite de la servidumbre, de preferencia en periodos lluviosos y de alta humedad para evaluar el ruido por efecto corona. Describir los procedimientos de medición y análisis de ruido considerando la realización de los monitoreos en condiciones secas y lluviosas.

ii. Socializar los resultados disponibles del diseño y mantenimiento de los conductores para mitigar el ruido audible por efecto corona, y de los monitoreos de ruido a los interesados como parte de la atención a eventuales quejas.

4. Los monitoreos de emisión de ruido durante la etapa de construcción deberán dar cumplimiento a las siguientes condiciones:

    1. Seleccionar puntos en los límites industriales de la operación donde se identifique la mayor emisión de ruido para realizar los monitoreos de emisión.

    2. Cumplir con los parámetros y procedimientos establecidos en el Artículo 9 y el Capítulo I Anexo 3 de la Resolución 0627 de 2006 del MAVDT o aquellas que la modifiquen o sustituyan.

    3. Realizar monitoreo de emisión de ruido en la misma periodicidad de los monitoreos de ruido ambiental, y en lo posible de manera simultánea a los monitoreos de ruido ambiental.

    4. Georreferenciar la información de los monitoreos de emisión de ruido, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la que la modifique o sustituya.

    5. Georreferenciar en mapas temáticos los puntos de monitoreo sobre la información de uso actual de suelo y de los instrumentos de ordenamiento territorial del área de influencia con la respectiva justificación de la selección de los sectores de ruido establecidos en el artículo 9 y su parágrafo primero de la Resolución 627 de 2006, cada que se actualice la información del uso del suelo y/o se incluyan nuevos puntos de monitoreo. Presentar esta información en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

    6. Presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los informes de los monitoreos de ruido, incluyendo la información requerida en el artículo 21 de la Resolución 0627 de 2006. Incluir en el informe la comparación de las mediciones con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 0627 de 2006 (o la que la modifique, derogue o sustituya) y con los monitoreos de ruido ambiental.

5. Respecto a los monitoreos de ruido ambiental durante la etapa de construcción, deberán ser realizados dando cumplimiento a las siguientes condiciones:

    a) Los monitoreos de ruido deben cumplir con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución 0627 de 2006 del entonces MAVDT y el estándar internacional ISO 1996 incluyendo el análisis de bajas frecuencias, o aquellas que la modifiquen, deroguen o sustituyan.

    b) Realizar monitoreos de ruido ambiental durante dos (2) días a la semana, garantizando que uno de estos días sea dominical. Los puntos de monitoreo deben tener una adecuada micro localización evitando obstáculos entre la fuente y el punto de muestreo. La ubicación de los equipos debe permitir en lo posible una relación señal ruido que permita la identificación de la fuente objeto de estudio sobre el ruido ambiente.

    c) Los niveles de presión sonora de cada uno de los puntos de monitoreo deben ser presentados con el nivel total y discriminados en bandas de tercios de octava para cada hora de medición.

    d) Los monitoreos deben caracterizar los periodos de operación más representativos dentro de cada periodo de reporte, y se deben aportar las correcciones de ruido asociadas al tipo de fuente, así como incertidumbre de medida de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 0627 de 2006 del entonces MAVDT e ISO 1996 a fin de estimar los efectos que puedan generarse por la operación de la fuente objeto de estudio para todas y cada una de las etapas del proyecto.

    e) Presentar los informes de los monitoreos de ruido en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, incluyendo la información requerida en el artículo 21 de la Resolución 0627 de

2006 del entonces MAVDT, y adicionalmente indicar el estado de avance del proyecto en el momento de la realización del monitoreo. Incluir en el informe la comparación de las mediciones con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 0627 de 2006 (o la que la modifique o sustituya) y con la línea base presentada en el EIA para ruido ambiental.

f) Georreferenciar en mapas temáticos los puntos de monitoreo sobre la información de uso actual de suelo y de los instrumentos de ordenamiento territorial del área de influencia con la respectiva justificación de la selección de los sectores de ruido establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces MAVDT, cada que se actualice la información de los usos del suelo y/o se incluyan nuevos puntos de monitoreo. Presentar esta información en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

g) Actualizar el inventario de potenciales receptores de interés (asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social y ecosistemas estratégicos) del proyecto y presentarlo cuando se presenten cambios.

h) Georreferenciar la información de los monitoreos de ruido ambiental, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 o aquella que la modifique o sustituya.

6. Ajustar las metas de cada uno de los indicadores de seguimiento en concordancia con la descripción de cada indicador presentado.

7. Ajustar la Ficha PMS – ABIO - EIA LTC – 06 Programa de monitoreo y seguimiento del recurso aire, a partir de los ajustes realizados a la Ficha PMA – ABIO - EIA LTC - 08 Programa de manejo de fuentes de emisión y ruido.

FICHA: PMS – CMABIO - EIA LTC - 01 - Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico

1. Ajustar la fórmula y la fuente de información del Indicador 2 Niveles de presión, incorporando los resultados de los muestreos de emisión de ruido en el análisis de resultados.

2. Ajustar las unidades de medida, frecuencia y duración, acorde con las obligaciones derivadas del permiso de ocupación de cauce en el indicador 3.

II. Medio Biótico

FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 01. Programa de monitoreo y seguimiento al manejo del aprovechamiento forestal y mantenimiento de la vegetación.

1. Para el caso del *Monitoreo y seguimiento a la acción 1, manejo - aprovechamiento forestal*, se hace necesario que el reporte, se presente tanto para el periodo como el acumulado.

2. Se debe plasmar un indicador que permita corroborar la cantidad de residuos de aprovechamiento que se reutilizó con respecto a la cantidad de residuos de aprovechamiento generados.

3. Para para la disposición de subproductos del aprovechamiento forestal de árboles, se debe incluir en las planillas de registro, el área de disposición en coordenadas planas y geográficas, el volumen dispuesto en cada área y las características del material al momento de la disposición. Así mismo, incluir como registro, planillas donde se evidencie el volumen de madera empleada en las actividades constructivas del proyecto, la actividad en la que fue empleada, o el volumen de madera donado a la comunidad, incluyendo la fecha y el registro

fotográfico.

4. Las actividades de *Monitoreo y seguimiento a la acción 3, compensación - preservación y restauración*, están asociadas a las actividades de compensación por perdida de la biodiversidad, por lo tanto, es necesario que se eliminen de esta ficha sus metas e indicadores y se incluyan en el respectivo plan que hace parte del capítulo 10.2.2 Plan de compensación por pérdida de biodiversidad del Estudio de Impacto Ambiental.

5. Respecto al cumplimiento de las acciones de sensibilización y capacitación del personal que ejecutará el aprovechamiento forestal, se debe complementar en las evidencias de cumplimiento ambiental que los listados de asistencia deben consignar la fecha de realización y entregar registros fotográficos del momento de la ejecución de las actividades.

FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 02 Programa de monitoreo y seguimiento al manejo de las especies en veda vasculares y no vasculares.

1. Para el caso del *Monitoreo y seguimiento a las especies no vasculares en veda.*

a) Incorporar un indicador que permita verificar que las especies sembradas sean acordes con las especies arbóreas que sirvieron de forófitos y como registros del cumplimiento ambiental un formato que incluya la relación de los individuos por especie establecidos y estado fitosanitario por el tiempo que se realice el seguimiento.

b) Incorporar un indicador relacionado con la colonización de taxones en término de abundancias y un indicador de monitoreo relacionado con la presencia de especies no vasculares con relación a las reportadas en la caracterización.

c) Garantizar la sobrevivencia de los árboles sembrados como forófitos en el área de rehabilitación en un 90%. Además, incorporar dentro de los indicadores, la medición de la reposición de especies, para mantener el porcentaje de individuos sembrados como hospederos y así garantizar la sobrevivencia de las epífitas no vasculares, reponiendo los árboles que no se adapten durante el primer año luego de su siembra.

d) Garantizar que el material debe ser certificado por un experto a los tres (3) años de siembra de las especies de epífitas no vasculares, para verificar la especie de la epífita.

2. Para el caso del *Monitoreo y seguimiento a las especies vasculares en veda.*

a) Reportar datos específicos para calcular la carga natural vasculares en el área del proyecto. Esta estructura de datos permitirá analizar el comportamiento del epifitismo y tomar decisiones sobre la relación generalista o específica de forófitos-epífitas, calcular la carga natural por especie en veda y carga natural por familia en veda, valores límite que se permitirán en la etapa de reubicación y traslado, para no sobrecargar los forófitos receptores.

b) Reportar la base de datos consolidada de individuos reubicados y trasladados de epífitas vasculares en veda nacional por proyecto, bajo una estructura estandarizada que permitirá evidenciar el seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos reubicados y trasladados, durante el total de tiempo solicitado en la medida de manejo ambiental.

c) Incorporar indicadores de monitoreo, en los cuales se considere el estado reproductivo, la aparición de nuevos individuos, el estado fitosanitario y el desarrollo de los individuos reubicados.

FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 03 Programa de monitoreo y seguimiento al ahuyentamiento, rescate, reubicación y protección de fauna.

1. Realizar el monitoreo de las poblaciones reubicadas en los lugares destinados para esta actividad, con el objetivo de identificar las condiciones de uso de los nuevos hábitats, para generar a tiempo, acciones de reubicación. Estas acciones de monitoreo podrán realizarse con cámaras trampa o con recorridos sistemáticos por el área, según la facilidad de avistamiento de las especies.

2. Incluir indicadores de eficiencia y efectividad en términos ecológicos para la acción de Monitoreo y seguimiento a la Acción 7 del PMA – BIO - EIA - LTC - 03. Prevención de colisión o electrocución de la fauna, que permita verificar los cambios que se presenten en el grupo de aves locales y migratorias en términos de composición, abundancia, riqueza y diversidad a lo largo del trazado de la línea eléctrica, así como el nivel de alerta de acuerdo con la meta planteada en la ficha de manejo objeto de seguimiento.

3. Incluir una acción de monitoreo de la efectividad de los desviadores de vuelo e incluir indicadores que permitan verificar la efectividad de los desviadores de vuelo instalados e identificar la necesidad de instalar nuevos dispositivos en otros vanos.

4. Incluir una acción para la verificación del estado y mantenimiento de los desviadores de vuelo durante la etapa operativa e incluir sus respectivos indicadores.

FICHA: PMS – BIO - EIA LTC – 04 Programa de monitoreo y seguimiento al Programa de protección de las comunidades hidrobiológicas

1. Incluir un indicador relacionado con la verificación de estado inicial de los ecosistemas hídricos en el área a intervenir.

2. Incluir en el registro de asistencia a las charlas de inducción (medio de verificación), la temática tratada y la fecha de realización de cada charla.

3. Presentar en el respectivo informe de cumplimiento ambiental - ICA – las actividades de monitoreos a la hidrobiota, incluyendo la relación del material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada, teniendo en cuenta que la información documental debe seguir los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella norma que la modifiquen o sustituya.

III. Medio Socioeconómico

FICHA: PMS – SOC - EIA LTC - 01. Programa de monitoreo y seguimiento al programa de Información, participación y gestión (IPG) de las relaciones con comunidad, instituciones y otros actores

Formular e incluir indicadores de eficacia del programa de manejo ambiental PMA – SOC - EIA LTC – 01, al que se le hará seguimiento mediante esta ficha. Se deben considerar las demás medidas de manejo ambiental que puedan resultar producto de las obligaciones adicionales solicitadas en la precitada ficha, según análisis realizado en la parte motiva del presente acto administrativo.

FICHA: PMS – SOC - EIA LTC – 04. Programa de monitoreo y seguimiento al programa de manejo del tráfico vehicular (PMTV)

Formular e incluir indicadores de eficacia del programa de manejo ambiental PMA – SOC - EIA LTC – 04, al que se le hará seguimiento mediante la presente ficha. Se deben considerar las demás medidas de manejo ambiental que puedan resultar producto de las obligaciones adicionales solicitadas en la precitada ficha, según análisis realizado en la parte motiva del presente acto administrativo.

FICHA: PMS – CMASOC - EIA LTC – 01. Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico

Articular el *objetivo, indicadores, impactos y medidas a las que responde,* conforme a los requerimientos realizados por ANLA a las fichas de manejo y fichas de seguimiento y monitoreo para el medio socioeconómico. Es decir, dentro de la ficha se debe eliminar lo relacionado con la *afectación puntual y temporal de actividades económicas* y la *generación de oportunidades para el desarrollo local,* dado que el seguimiento de estos temas no es competencia de la ANLA.

ARTÍCULO DÉCIMO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan de Contingencia, presentando las respectivas evidencias en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar 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 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.

2. Presentar los soportes de la ejecución de las actividades definidas en las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo. Los soportes de implementación de las medidas de reducción del riesgo deberán entregarse según la frecuencia o planeación definida y en caso de no presentarse, justificar las razones y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.

3. Presentar los soportes de las capacitaciones dirigidas al personal del proyecto y las divulgaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia involucrando las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD) y los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD) y las comunidades del área de influencia, según corresponda. En caso de no presentarse algunos de los convocados, justificar las razones y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

4. Presentar la revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el artículo 2.3.1.5.2.1.1, numeral 3.1.2, Literal f y el Decreto 1076 de 2015 en el artículo 2.2.2.3.5.1, numeral 9 y el artículo 2.2.2.3.9.3 o aquellos que los modifiquen o sustituyan y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza:

    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.

PARÁGRAFO. Se deberá reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad con lo establecido en el artículo segundo 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 PRIMERO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. deberá dar cumplimiento al plan de desmantelamiento y abandono de las áreas intervenidas por el desarrollo de las actividades del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV".

PARÁGRAFO: Cuando el proyecto requiera o 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, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015 o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. deberá compensar total de 6.08 ha por los impactos del componente biótico generados por la ejecución de las obras y/o actividades del proyecto. Las áreas a compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

Bioma IAvH	Cobertura	Área de intervención (ha)	FC	Área a compensar (ha)
Helobioma Sinú	Pastos limpios	0,618	1	0,618
	Pastos arbolados	0,30	1	0,30
Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú	Zonas industriales o comerciales	1,025	1	1,025
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,09	1	0,09
	Otros cultivos transitorios	0,418	1	0,418
	Pastos limpios	2,298	1	2,298
	Pastos arbolados	1,238	1	1,238
	Pastos enmalezados	0,088	1	0,088
Total		**6,08**	**-**	**6,08**

PARÁGRAFO PRIMERO. Se deberá actualizar en los Informes de Cumplimiento Ambiental el cálculo del cuánto compensar de acuerdo con la infraestructura propuesta y aprobada mediante el presente acto administrativo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas por el proyecto, la sociedad podrá proponer disminuir la cantidad de áreas efectivas de compensación, previo al respectivo análisis y aprobación por parte de esta Autoridad Nacional, una vez logre demostrar que no se generaron impactos bióticos que deban ser compensados en las áreas en las cuales se realizará intervención temporal del proyecto o cualquier otra actividad que genere impactos residuales o la disminución de servicios ecosistémicos, pérdida de cobertura vegetal, pérdida de biodiversidad, entre otros impactos bióticos compensables, de acuerdo con lo que

establece el Manual de Compensación del Medio Biótico.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. Aprobar el plan de compensación del componente biótico presentado por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., para las actividades del proyecto "Línea de transmisión El Campano - Chinú 230 kV", el cual consiste en la implementación de acciones de restauración con enfoque de rehabilitación bajo los siguientes mecanismos, modos y formas:

ACCIÓN	MODO	MECANISMO	FORMA	DESCRIPCIÓN
Restauración ecológica	Acuerdos de conservación Pago por servicios ambientales Arrendamiento Saneamiento predial	Ejecución directa o a través de Operadores	Individual o Agrupada	**Restauración ecológica** para ecosistemas altamente intervenidos y áreas degradadas, teniendo como ecosistema de referencia el bosque de galería del Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú.

Obligaciones:

1. Conforme al plan de compensación del componente biótico aprobado, en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, se deberá:

a) Aclarar las metas propuestas en términos ecológicos, biológicos y/o ecosistémicos de acuerdo con los objetivos establecidos y los atributos de biodiversidad a alcanzar en términos de Composición, Estructura y/o Función, de acuerdo con el ecosistema de referencia.

b) Presentar la información detallada de los arreglos de nucleación incluyendo la información de densidades de siembra y espacialización de las especies de acuerdo con los gremios ecológicos y los resultados esperados, incluyendo el análisis y metas específicas acorde con el ecosistema de referencia.

c) Articular los indicadores de impacto propuestos para la acción de restauración de conformidad con las metas y objetivos en términos ecológicos, biológicos y/o ecosistémicos, estableciendo de manera detallada cuál será el cumplimiento de la obligación de compensación.

d) Presentar y detallar el plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa de compensación, incluyendo la metodología correspondiente para la medición de los indicadores.

e) Ajustar el cronograma de implementación, involucrando los ajustes solicitados en el mantenimiento, seguimiento y monitoreo, garantizando el cumplimiento del plazo establecido en el artículo 3 de la Resolución 256 de 2018 para el inicio de la ejecución de las compensaciones por el desarrollo del proyecto, así como también el cumplimiento a los objetivos y metas propuestos.

2. Presentar en los informes de Cumplimiento Ambiental – ICA un informe de avance el cual debe incluir como mínimo lo siguiente:

a) Estimación del área afectada y a compensar, teniendo en cuenta el área efectivamente afectada por las obras y actividades del proyecto. De acuerdo con este resultado, realizar los

respectivos ajustes para la ejecución del plan de compensación en términos de ecosistemas afectados.

b) Comparación de la caracterización detallada de los polígonos elegidos para llevar a cabo las acciones de compensación del medio biótico, respecto a los resultados obtenidos durante el seguimiento y monitoreo propuesto, para cada uno de los indicadores y realizar el análisis de efectividad respectivo, así como la propuesta de implementación en caso de resultados desfavorables.

c) Planos del área total a compensar y área compensada a la fecha de presentación del informe de avance, incluyendo la respectiva discriminación por acción de compensación.

d) Establecer al menos 4 parcelas permanentes para las áreas de rehabilitación debidamente georreferenciadas y marcadas por cada polígono propuesto para la compensación, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores propuestos y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación. Cada monitoreo en la parcela permanente deberá realizarse mínimo una vez al año e incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal, vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad (alfa, beta y/o gama).

e) En las actividades propuestas, se deberá presentar el listado de las especies utilizadas, especificando su gremio ecológico, su georreferenciación, el número de individuos y características dasométricas usadas en las acciones propuestas en los respectivos informes de avance. Se sugiere marcar físicamente y/o georreferenciar los individuos plantados en campo con el fin de facilitar el control en el seguimiento, manejo y mantenimiento de los individuos.

f) Presentar la información del seguimiento y monitoreo a cada uno de los indicadores propuestos (con una frecuencia mínima anual durante al menos ocho (8) años luego de la restauración o hasta cumplir con los objetivos y metas del plan) y a los solicitados en la presente evaluación, adicionalmente se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no están mostrando efectividad.

g) Presentar registro fotográfico de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo para las acciones aprobadas, así como la relación de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y variables dasométricas.

3. Con relación a las acciones de restauración propuestas, en los Informes de cumplimiento ambiental, en el informe de avance del plan de compensación, se deberá:

a) Presentar el diseño e implementación de las técnicas de restauración (núcleos), con base al enfoque de restauración seleccionado, el cual deberá estar enmarcado en lo establecido en el Plan Nacional de Restauración, incluyendo las acciones de seguimiento y monitoreo y deberá incluir una densidad justificada técnicamente no menor a 750 individuos por hectárea de acuerdo con la propuesta del plan de compensación del medio biótico y las condiciones tanto técnicas como del terreno y especímenes así como los requerimientos o condicionantes que puedan influir en los arreglos florísticos. En caso de requerir una densidad menor, se deberán establecer las razones técnicas que así lo ameriten para pronunciamiento por parte de esta Autoridad Nacional.

b) Presentar el análisis del uso principal o condicionado del predio de acuerdo con los instrumentos de planificación de dicha área, con el fin de no generar conflictos de uso del suelo que interfiera con la propuesta de manejo al largo plazo e incluir las medidas que apliquen para disminuir dichos riesgos o tensionantes.

c) Identificar la trayectoria sucesional que se espera seguir y lograr, determinando unos hitos de control, en términos de estructura, función y composición.

d) 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 en ninguna circunstancia el uso de especies introducidas, foráneas o con potencial invasor.

e) Las especies por implementar deberán propender por generar el mayor número de beneficios ecosistémicos, indicando una mayor prevalencia por especies que se encuentren en algún grado de amenaza o seleccionadas a partir de criterios de regeneración natural en el ecosistema de referencia.

f) El diseño propuesto deberá tener no menos de diez (10) especies diferentes por hectárea atendiendo al criterio de biodiversidad, agrupadas teniendo en cuenta la estructura y composición de coberturas referentes en la zona. Se sugiere que el porcentaje de especies de alto interés maderable sea inferior al 20% por hectárea. Esto con el fin de disminuir la presión de las coberturas establecidas.

g) Realizar mínimo los mantenimientos propuestos; no obstante, se debe dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el Plan de Compensación del componente biótico.

h) Garantizar como mínimo el 90% de la sobrevivencia en el establecimiento de los enriquecimientos, asimismo, las especies deberán ser plantadas con mínimo con 40-50 centímetros y deberán poseer adecuadas características fitosanitarias y rustificación.

4. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, según el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lo siguiente:

a) El área específica en las cuales se propone la realización de las diferentes actividades de compensación que componen el plan (Restauración).
b) Las áreas afectadas por el proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.

c)Soportes donde se evidencie que no se presentan superposiciones entre las áreas destinadas para el cumplimiento de las obligaciones de compensación o de inversión forzosa de no menos del 1% si aplica, así como tampoco con áreas destinadas al cumplimiento de obligaciones impuestas a cualquier otro expediente, máxime cuando se trate de la misma actividad propuesta para el cumplimiento de la obligación.

PARÁGRAFO PRIMERO. 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.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Las actividades de compensación se deben realizar en las áreas continentales propuestas que cumplen la equivalencia ecosistémica al interior de las áreas propuestas de la Subzona hidrográfica de Bajo San Jorge – La Mojana, unidad biótica del Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú en la vereda San Rafael del municipio de Chinú (Córdoba).

PARÁGRAFO TERCERO. La ejecución del Plan de compensación del Componente Biótico deberá iniciarse a más tardar dentro de los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto, obra o actividad, acorde con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 0256

del 2018.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S. deberá ajustar los impactos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental y aplicar la estandarización señalada a continuación, de conformidad con el instrumento de Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA (2021), presentando las evidencias correspondientes en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental:

Homologación de impactos medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico

MEDIO	IMPACTO SOCIEDAD	IMPACTO ESTANDARIZADO ANLA	IMPACTO ESTANDARIZADO MADS
ABIÓTICO	Alteración a la calidad del aire	Alteración a la calidad del aire	Alteración a la calidad del aire
	Alteración en los niveles de presión sonora	Alteración en los niveles de presión sonora	Alteración en los niveles de presión sonora
	Alteración en los niveles de radiación	NA	Alteración en los niveles de radiación
	Alteración de la geoforma del terreno	Alteración de la geoforma del terreno	Alteración de la geoforma del terreno
	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial
	Afectación a la calidad del suelo	Alteración a la calidad del suelo	Alteración a la calidad del suelo
	Generación de residuos sólidos	NA	NA
	Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje
BIÓTICO	Pérdida de cobertura vegetal	Alteración a cobertura vegetal	Alteración a cobertura vegetal
	Afectación de flora con connotación especial (en categoría de amenaza y en veda)		Alteración a comunidades de flora
	Pérdida de hábitats de fauna (especies terrestres y acuáticas) y fragmentación puntual de ecosistemas	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Alteración a comunidades de fauna terrestre
		Alteración a ecosistemas terrestres	
	Potencial afectación de fauna con connotación especial (endemismo y amenaza)	Alteración a comunidades de fauna terrestre	
		Alteración a ecosistemas terrestres	
	Potencial afectación de las comunidades hidrobiológicas	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática
		Alteración a ecosistemas acuáticos	Alteración a ecosistemas acuáticos
SOCIOECONÓMICO	Generación de expectativas y/o potenciación de conflictos sociales	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación y/o alteración de conflictos sociales
	Aumento temporal de tráfico vehicular, afectación de vías de acceso y aumento del riesgo de accidentalidad	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local

MEDIO	IMPACTO SOCIEDAD	IMPACTO ESTANDARIZADO ANLA	IMPACTO ESTANDARIZADO MADS
	Afectación puntual y temporal de actividades económicas	Modificación de las actividades económicas de la zona	Modificación de las actividades económicas de la zona
	Generación de oportunidades para el desarrollo local		

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., tres (3) meses previos al inicio de la etapa construcción y montaje, deberá ajustar y presentar el Modelo de Almacenamiento Geográfico, considerando lo siguiente:

a) Las capas AprovechaForestalPT y AprovechaForestalPG. deben guardar correspondencia, de acuerdo con lo mencionado en la solicitud de aprovechamiento forestal.

b) Diligenciar todos los campos obligatorios en todas las entidades (capas) en la base de datos temática de acuerdo con el diccionario de datos geográfico Res. 2182, por ejemplo, campos SECTOR de la capa LineaProyecto, DESCRIP de la capa ZonificacionAmbiental etc. El no diligenciamiento de campos obligatorios debe ser sustentado y documentado puntualmente en un archivo de texto adjuntado a la información radicada, para ser evaluado por parte de la ANLA. Se recomienda la utilización del validador VALIDA dispuesto por la entidad para la revisión de campos obligatorios y estructura de la base de datos.

c) Presentar una correcta relación entre las capas TipoEcosistemaTB con las capas OtraCompensacion y CompensacionBiodiversidad (Registros adicionales).

d) Presentar las tablas: Ubic_Comp_InvTB asociadas a las capas compensacionBiodiversidad y, OtraCompensacion - Afect_OtraCompensacionTB asociada a la capa OtraCompensacion.

e) Presentar para aprobación de la Autoridad Nacional de Licencia Ambientales ANLA, el ajuste en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), de las especies sensibles pertenecientes al grupo de Herpetos.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., en relación con la Evaluación Económica de Impactos, deberá reportar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), el avance en la internalización de las medidas propuestas junto con el resultado de los indicadores, cuantificación biofísica y costos del impacto *Generación de expectativas y potenciación de conflictos*. Lo anterior conforme a las pautas metodológicas establecidas en el documento "Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental" (ANLA, 2017). Así mismo, presentar los resultados de la totalidad de indicadores propuestos en la medida de manejo asociada al impacto internalizado.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá dar cumplimiento a las obligaciones adicionales que se señalan a continuación, en los términos que en específico se determinan para cada una de ellas:

a) Comunicar durante todas las etapas del proyecto, a través de canales idóneos a la comunidad: i) los datos del proyecto, obra o actividad incluyendo el número de contrato, licencia que autoriza las actividades a desarrollar, datos de contacto; ii) las entidades que ejercen funciones de supervisión sobre el proyecto, obra o actividad y sus competencias, tanto en temas ambientales.

b) Presentar la capa "UnidadPaisaje" correctamente diligenciada en cuanto a la denominación y nomenclatura de cada unidad de paisaje identificada, de manera que corresponda con los valores de los tributos evaluados y consignados en los otros campos de la capa.

c) Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA copia del documento donde conste la conformación del Departamento de Gestión Ambiental, que incluya funciones y responsabilidades asignadas, en cumplimiento al artículo 2.2.8.11.1.7. del Decreto 1076 de 2015, o aquella que la modifique, derogue o sustituya.

d) Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados. Dichos laboratorios, deberán contar con las técnicas de medición que cuenten con los límites de detección de los diferentes parámetros que permitan verificar el cumplimiento normativo de los mismos. En caso de que no existan laboratorios nacionales acreditados para el análisis de algún(os) parámetro(s), los laboratorios acreditados por el IDEAM podrán enviar la muestra a un laboratorio internacional acreditado en su país de origen o por un estándar internacional, mientras se surte el proceso de acreditación en los laboratorios nacionales. Presentar los soportes de la acreditación de todos los laboratorios empleados para la realización de los monitoreos del proyecto

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá presentar como anexo al primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático, en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018 y la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, o las normas que las modifiquen o sustituyan, el cual deberá contemplar:

1. La cuantificación del alcance directo e indirecto (indirecto opcional) de las emisiones de gases efecto invernadero - GEI, como: dióxido de carbono (CO_2), óxido nitroso (N_2O), metano (CH_4), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), Trifluoruro de nitrógeno (NF_3) y Hexafluoruro de Azufre (SF_6) en toneladas de CO_2eq, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14064-1: 2020 o aquella que la modifique o sustituya, contemplando lo siguiente:

   a) 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_2e/año), tipo de verificación GEI.

   b) En caso de que por la naturaleza del proyecto no se requiera de la estimación de alguno(s) de los gases, justificar técnicamente.

   c) Presentar el reporte de transmisión anual de energía eléctrica del proyecto (MW), con el cálculo del factor de emisión GEI por unidad de energía transmitida (kg CO_2 eq/kWh).

   d) 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.

2. 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_2 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.

3. 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.

4. Relación de acciones de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática, que contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente. Se debe presentar en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, amenaza que atiende, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, Dimensión de vulnerabilidad TCNCC, Indicador propuesto, fecha de inicio de implementación, fecha fin de implementación y avance implementación (%). Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de estas por cada periodo

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. Antes del inicio de cada una de las fases del proyecto, el titular de la presente licencia ambiental informará a la ANLA, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, y a las demás Autoridades Ambientales regionales y locales competentes en la jurisdicción del proyecto, la fecha de inicio de actividades. Enviar a la ANLA copia de los oficios radicados ante las demás autoridades ambientales competentes. 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.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. La Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1083 de 1996, del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para las actividades listadas en su artículo 1°. Con tal fin, la sociedad deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA- la siguiente información:

a) Localización de la actividad, obra o proyecto en la que se hizo uso de las fibras naturales.

b) La fibra natural utilizada, el tipo de actividad en la que fue usada y la cantidad medida en Kg.

c) Indicar el estado de integridad física y de funcionamiento de las obras con este tipo de fibras.

PARÁGRAFO. La Sociedad justificará fundadamente en el Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA- correspondiente, las razones técnicas del por qué consideró inviable el uso de fibras naturales en esas actividades. (Uso de fibras naturales).

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. Si durante la vigencia de esta Licencia Ambiental, se constata la presencia de comunidades étnicas, que puedan ser afectadas por el desarrollo del proyecto, obra o actividad, distintas a las certificadas o consultadas en la etapa de licenciamiento, 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.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. Una vez finalizados los trabajos propios de cada obra o actividad parcial, el titular de la presente Licencia Ambiental retirará y/o dispondrá todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, en todas las áreas intervenidas por el proyecto, de manera que no se generen impactos ambientales adicionales, se altere el paisaje ni se contribuya al deterioro

ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. El titular de la presente Licencia Ambiental deberá presentar los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA con una periodicidad semestral para la etapa constructiva y anual para la etapa de operación, 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, o aquellas normas que las modifiquen o sustituyan.

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 Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá informar a la ANLA, de manera previa a realizar las actividades consideradas como cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 859 del 5 de agosto de 2022, o aquella norma que la modifique o sustituya, actividades que serán objeto de seguimiento. En caso de que las actividades a ejecutar no se incluyan en la mencionada Resolución, el titular de la Licencia solicitará por escrito pronunciamiento de esta autoridad, sobre su viabilidad bajo la modalidad de cambio menor, concepto que se remitirá con destino al expediente, y del cual será emitido pronunciamiento por parte de la ANLA dirigido a la citada Sociedad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. La Licencia Ambiental se otorga sin perjuicio del cumplimiento a las disposiciones previstas en el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 modificado por el artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 en lo referente al Plan de Manejo Arqueológico, y el Decreto 138 del 6 de febrero de 2019 "Por el cual se modifica la Parte VI "Patrimonio Arqueológico" del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura" en lo relacionado al patrimonio arqueológico, o la norma que los modifique o sustituya.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales hará control y seguimiento ambiental a la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Cualquier incumplimiento de los mismos podrá dar lugar a la aplicación de las medidas legales correspondientes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. La presente Licencia Ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente Resolución.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO. 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 TRIGÉSIMO. 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 TRIGÉSIMO PRIMERO. 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 TRIGÉSIMO SEGUNDO. El titular de la Licencia Ambiental informará a la ANLA por los medios legalmente establecidos cuando la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., entre en causal de disolución y/o estado de liquidación.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO. En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el titular de la presente licencia ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Autoridad, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de esta para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO. La sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., deberá cancelar a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS, el valor correspondiente a las tasas compensatorias a que haya lugar por el uso y afectación de los recursos naturales renovables.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO. 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 debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada por la Sociedad EL CAMPANO SOLAR S.A.S., de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-, a la Alcaldía municipal de Chinú en el departamento de Córdoba y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, para lo de su competencia.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicar la presente Resolución en la Gaceta de esta Entidad.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO. Contra la presente Resolución 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.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 01 de febrero de 2023

RODRIGO ELIAS NEGRETE MONTES
Director General

Ejecutores
FRANCY JULIETH CRUZ QUEVEDO
Abogada

Ejecutores

Revisor / L□der
LUISA FERNANDA OLAYA OLAYA
Profesional Jurídico/Contratista

LINA FABIOLA RODRIGUEZ OSPINA
Contratista

ALEXANDER MARTINEZ MONTERO
Asesor de la Dirección General

Expediente No. LAV0042-00-2022
Concepto Técnico N° 211 del 01 de febrero de 2023
Fecha: Febrero de 2023

Anexos: Shapefiles AprovechaForestalPG_ANLA y AprovechaForestalPT_ANLA

Proceso No.: 2023020236

Archívese en: LAV0042-00-2022
Plantilla_Resolución_SILA_v3_42852

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