



Libertad y Orden
República de Colombia

República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA - RESOLUCIÓN N° 003136 (28 DIC. 2023)

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

LA DIRECTORA GENERAL (E) 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, la Resolución 1957 de 5 de noviembre de 2021 de la ANLA y las Resoluciones 1223 del 19 de septiembre de 2022 y 1491 del 14 de diciembre de 2023 del MADS,

y,

CONSIDERANDO:

Que mediante comunicación con radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL 0200090111935723001 y en la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA 20236200192362 del 6 de junio de 2023, el señor Carlos Javier Rodríguez Jiménez, identificado con cédula de extranjería 1098112, actuando en calidad de apoderado especial de la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., identificada con NIT. 901.119.357- 5, conforme al poder otorgado por el señor José Castellanos Ybarra identificado con pasaporte PAM883351 y por la señora Elena Díaz Pindado identificada con pasaporte PAF559854 en calidad de Representantes Legales de la precitada sociedad, de acuerdo con el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, presentó solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, razón por la cual se dio apertura al expediente VPD0088-00-2023, 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. Formulario Único de Solicitud de Licencia Ambiental.

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

2. Solicitud de Licencia Ambiental suscrita por el señor Carlos Javier Rodríguez Jiménez en calidad de Apoderado Especial de la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S.
3. Plano de localización del proyecto de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio que modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico.
4. Descripción explicativa del proyecto, localización y costo estimado de inversión y operación.
5. Poder debidamente otorgado a favor de Carlos Javier Rodríguez Jiménez, por el señor José Castellanos Ybarra y por la señora Elena Díaz Pindado en calidad de Representantes Legales de la sociedad.
6. Constancia de pago a FONAM - ANLA, por concepto de servicio de evaluación ambiental para la vigencia 2023, el cual, se encuentra relacionado para el presente trámite, de conformidad con la información suministrada por la Subdirección Administrativa y Financiera de la Entidad.
7. Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá el 25 de abril de 2023.
8. Copia de la Certificación 0296 del 14 de junio de 2019, proferida por la entonces Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, “Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse”, en la cual se certificó:

“PRIMERO. Que se registra presencia de las siguientes Comunidades Indígenas Wayuu, pertenecientes al Resguardo de la Alta y Media Guajira, con resolución 0015 del 28 de febrero de 1984, expedida por el INSTITUTO COLOMBIANO DE DESARROLLO RURAL - INCODER y resolución No. 28 del 19 de julio de 1994, INSTITUTO COLOMBIANO DE DESARROLLO RURAL - INCODER: COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU SAWORIAPU; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU JACHINA; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU URUAIPA; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU CEULAIN; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU LUWOLU; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU YARIWANICHI; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU MIICHIPA (JICHIIPA); COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU RUTKAIN; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU YOULEIN (YOUREN); COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU ARUACO; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU PARAISO; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU ESKEP; COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU SIMOYON; y, COMUNIDAD INDÍGENA PETSUAPA, en el área del proyecto: "PARQUE EÓLICO TRUPILLO", localizado en jurisdicción del Municipio de Uribia, Departamento de La Guajira, identificado con las siguientes coordenadas:

(...)

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

SEGUNDO. Que no se registra presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto: "PARQUE EÓLICO TRUPILLO", localizado en jurisdicción del Municipio de Uribia, en el Departamento de La Guajira, identificado con las siguientes coordenadas.

(...)

TERCERO. Que no se registra presencia de Comunidades Rom, en el área del proyecto: "PARQUE EÓLICO TRUPILLO", localizado en jurisdicción del Municipio de Uribia, en el Departamento de La Guajira, identificado con las siguientes coordenadas.

(...)

CUARTO. Que la información sobre la cual se expide la presente certificación aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTM19-3955 del 05 de febrero de 2019, para el área del proyecto: "PARQUE EÓLICO TRUPILLO", localizado en jurisdicción del Municipio de Uribia, en el Departamento de La Guajira, identificado con las siguientes coordenadas: (...)"

9. Copia de la Resolución ST-0599 del 10 de mayo de 2022, proferida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, "Por medio de la cual se corrige la Certificación N°0296 de 14 de junio de 2019", la cual resolvió:

“PRIMERO. ACLARAR en la parte considerativa y resolutive numerales (sic) primero, segundo, tercero, cuarto y quinto de la Certificación 0296 del 14 de junio de 2019, que el proyecto: **"PARQUE EÓLICO TRUPILLO"**, localizado en jurisdicción del Municipio de Uribia, en el Departamento de La Guajira, se identifica con las siguientes coordenadas: (...) **SEGUNDO:** Confirmar en lo demás la Certificación 0296 del 14 de junio de 2019. (...)"

10. Copia de la Resolución ST- 0800 del 24 de mayo de 2023, proferida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, "Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades", la cual resolvió:

“PRIMERO. Que se mantiene lo establecido en la Certificación No. 0296 de 14 de junio de 2019, la Resolución Número ST-0599 del 10 de mayo de 2022 y en la Resolución Número ST-1816 del 16 de diciembre de 2022, frente a la procedencia de la consulta previa con las comunidades indígenas Wayuú: **SAWORIAPU; JACHINA; URUAIPA; CEULAIN; LUWOLU; YARIWANICHI; MIICHIPIA (JICHIIPA); RUTKAIN; YOULEIN (YOUREN); ARUACO; PARAISO; ESKEP; SIMOYON; y PETSUAPA** pertenecientes al Resguardo Indígena Alta y Media Guajira constituido y ampliado mediante las Resoluciones No. 0015 del 28 de febrero de 1984 y No. 28 del 19 de julio de 1994 del Instituto de la Reforma Agraria-INCORA., para el proyecto: **"PARQUE EÓLICO TRUPILLO"**, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de

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

La Guajira, 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/o palenqueras para el proyecto: “PARQUE EÓLICO TRUPILLO”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, 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: “PARQUE EÓLICO TRUPILLO”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, 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 radicado ControlDoc No. 2023-1-002410-030400 del 27 de abril de 2023, para el proyecto: “PARQUE EÓLICO TRUPILLO” localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.”*

11. Actas de Formulación de Acuerdos y Protocolización en el marco del proceso de Consulta Previa realizadas entre el Ministerio del Interior, la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. y las diferentes comunidades indígenas Wayuú, de acuerdo con lo indicado en la Resolución ST- 0800 del 24 de mayo de 2023, las cuales se relacionan en la siguiente tabla:

Parque Eólico Trupillo – ST- 0800 del 24 de mayo de 2023			
N°	Fecha	Comunidad	Representante comunidad
1.	06/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu PESUAPA	Fermín Epiayu
2.	06/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu YOUREN	Margarita Epiayu
3.	06/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu PARAISO	Saul Epiayu
4.	06/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu ARUACO	Rosa Epiayu
5.	07/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu RUTKAIN	Carmita Uriana
6.	09/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu JURUAIPA	Melvis Freyle Epiayu
7.	14/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu SAWUORIAPU	Francisco Vidal
8.	14/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu YARIWANICHI	Elvis Vidal
9.	14/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu CEULAIN	Birilio Epiayu
10.	14/12/2020	Comunidad Indígena	Transito Epiayu

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

		Wayuu JACHINA	
11.	14/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu LUWOLU	Elvis Vidal
12.	14/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu MISHIPA	Jairo Gutiérrez
13.	14/12/2020	Comunidad Indígena Wayuu SIMOYON	Francisco Vidal
14.	16/11/2021	Comunidad Indígena ESKEP (SKEPUT-JSKEPU)	Edix Bonillo González Zambrano

12. Copia de la Resolución 502 del 23 de marzo de 2022, expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, en el municipio de Uribia departamento de La Guajira.
13. Copia del radicado No. 202305303440033671 del 30 de mayo de 2023 realizado ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira–CORPOGUAJIRA relacionado con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental – EIA para la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”.
14. Copia de la Resolución 962 del 2 de junio de 2021, por la cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA otorgó a la sociedad Consultoría y Gestión Ambiental S.A.S. - CONSGA S.A.S., con NIT. 900.644.505-6, 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.

Que la reunión virtual de socialización de los resultados de la Verificación Preliminar de la documentación VPD0088-00-2023, presentada por la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. para el trámite de solicitud de Licencia Ambiental del proyecto en comento, adelantada el día 14 de junio de 2023 tuvo como resultado “APROBADA”.

Que mediante Auto 4759 del 26 de junio de 2023, esta Autoridad Nacional, inició trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, a solicitud de la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S.

Que el citado acto administrativo fue notificado personalmente mediante correo electrónico a la sociedad peticionaria el 28 de junio de 2023; comunicado a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA así como a la Alcaldía del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira y la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios en la misma fecha; finalmente, en concordancia con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, se publicó el 29 de junio de 2023 en la Gaceta de la ANLA.

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

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

- a. Los siguientes oficios enviados a las autoridades municipales y a la titular del trámite:
 - a) Radicado 20233100196701 del 30 de junio de 2023, dirigido a la Alcaldía Municipal de Uribia en el departamento de La Guajira.
 - b) Radicado 20233100196721 del 30 de junio de 2023, dirigido a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S.
 - c) Radicado 20233100196761 del 30 de junio de 2023, dirigido a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA.
- b. Los siguientes oficios enviados a las comunidades Wayuu del área de influencia del proyecto, en el municipio de Uribia en el departamento de La Guajira:
 - Radicado 20233100196681 del 30 de junio de 2023, dirigido a la Comunidad Youlein o Youren.
 - Radicado 20233100204051 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Petsuapa.
 - Radicado 20233100204071 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Aruaco.
 - Radicado 20233100204081 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Ceulain.
 - Radicado 20233100204091 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Jachina.
 - Radicado 20233100204101 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Eskep.
 - Radicado 20233100204111 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Lowolu.
 - Radicado 20233100204121 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Miichipa o Jichiipa.
 - Radicado 20233100204131 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Paraíso.

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

- Radicado 20233100204141 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Rutkain.
- Radicado 20233100204151 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Saworiapo.
- Radicado 20233100204161 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Simoyon.
- Radicado 20233100204171 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Uruaipa.
- Radicado 20233100204181 del 5 de julio de 2023, dirigido a la Comunidad Yariwuanichi.

Que, en efecto, los días del 10 al 15 de julio de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó visita al área del proyecto objeto de la presente solicitud de Licencia Ambiental.

Que mediante oficio con radicado 20233000221011 del 11 de julio de 2023, la ANLA solicitó información a PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, acerca de si el área de influencia y área de intervención del proyecto “Parque Eólico Trupillo”, presentan superposición con áreas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), especialmente en relación con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que se encuentran registradas actualmente.

Que mediante oficio con radicado ANLA 20233000221101 del 11 de julio de 2023 esta Autoridad Nacional solicitó a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA información acerca de la superposición que se pueda presentar del área de influencia definitiva, así como del área de intervención del proyecto con áreas tales como: Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, Áreas destinadas y aprobadas para la ejecución de compensación por pérdida de biodiversidad así como por inversión forzosa de no menos del 1%; Información documental y cartográfica relacionada con el acotamiento de rondas hídricas, Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográfica – POMCA, entre otros.

Que mediante oficio con radicado ANLA 20236200398822 del 26 de julio de 2023, el Grupo de Gestión del Conocimiento e Innovación de PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, en respuesta al oficio con radicado ANLA 20233000221011 del 11 de julio de 2023, informó que previa verificación del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP) entre otros, el proyecto no se traslapa con Parques Nacionales Naturales, zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables, Reservas Naturales de la Sociedad Civil ni respecto de otras categorías del SINAP.

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

Que en cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad Nacional convocó a través de los oficios 20233200277361 y 20233200277371 del 31 de julio de 2023 a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. y a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA respectivamente, a la Reunión de Información Adicional a llevarse a cabo a través de la plataforma Teams.

Que en Reunión de Información Adicional celebrada el 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en Acta 42 de la misma fecha, esta Autoridad Nacional requirió a la Sociedad para que en el término de un (1) mes presentara información adicional necesaria, con el fin de continuar con el trámite a fin de establecer la viabilidad o no de otorgar la Licencia Ambiental.

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 mediante oficio con radicado 20233000343081 del 22 de agosto de 2023, la ANLA comunicó a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, respecto de la superposición del proyecto objeto de evaluación con el proyecto “Explotación de carbón bloque central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón áreas integradas” específicamente con la vía férrea, el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, relacionada bajo el expediente ANLA LAM1094.

Que mediante oficio con radicado ANLA 20236200518872 del 24 de agosto de 2023 la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, dio respuesta al oficio con radicado ANLA 20233000221101 del 11 de julio de 2023, allegando la información solicitada para la evaluación del trámite de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”.

Que por medio de la comunicación con radicado 20236200553302 del 31 de agosto de 2023, la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. solicitó prórroga para presentar respuesta a la información solicitada mediante Reunión de Información Adicional celebrada el 4 y 8 de agosto de 2023.

Que mediante oficio con radicado 20233000396731 del 5 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional concedió a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S prórroga de un (1) mes para la entrega de la respuesta a la información adicional requerida.

Que a través de la comunicación con radicado 20236200697642 del 4 de octubre de 2023, la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, presentó su pronunciamiento respecto de la superposición de proyectos.

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

Que mediante comunicación con radicado en VITAL 3500090111935723001 y en la ANLA 20236200708612 del 6 de octubre de 2023, la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. presentó respuesta a la información requerida mediante Reunión de Información Adicional; a su vez adjuntó la constancia de radicado 202310053440066641 del 5 de octubre de 2023, referente a la entrega de copia de dicha respuesta a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA

Que por medio del Memorando 20233605256923 del 22 de noviembre de 2023, el equipo de Servicios Geoespaciales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, comunicó los resultados de la información geográfica y cartográfica de la respuesta a la Información Adicional del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., dando como resultado conforme.

Que mediante Auto 10316 de 12 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional reconoció como tercero interviniente a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED identificada con NIT 860069804-2, dentro del presente trámite de solicitud de Licencia Ambiental.

Que tanto el Estudio de Impacto Ambiental, los resultados obtenidos de la visita de campo como la respuesta a la información adicional presentada por la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., obrante en el expediente LAV0026-00-2023, fueron objeto de revisión y evaluación integral por parte del equipo técnico de evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, quien emitió el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023.

Que a través del Auto 11231 del 28 de diciembre de 2023 esta Autoridad Nacional declaró reunida la información necesaria para decidir sobre el trámite administrativo de Licencia Ambiental para el proyecto “Parque Eólico Trupillo” localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, a solicitud de la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., trámite iniciado mediante Auto 4759 del 26 de junio de 2023.

FUNDAMENTOS LEGALES Y CONSTITUCIONALES.**De la protección del derecho al Medio Ambiente como deber social del Estado.**

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

El artículo 80 de la Constitución Política le impuso al Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar

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

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*

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

renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental”.

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

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

“La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

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

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

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

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

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

¹ Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell

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

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. (...)”²

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

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad

² Corte Constitucional. Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentería

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

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

De la Evaluación de Impacto Ambiental.

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

“(…)

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

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

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

(…)

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

(…)

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.

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

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 178 de la Ley 1753 de 2015:

“Se entiende por estudio de impacto ambiental, el conjunto de información que debe presentar ante la autoridad ambiental competente el interesado en el otorgamiento de una licencia ambiental.

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

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

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

La evaluación de impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la Autoridad Ambiental, “dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que requiere de la aprobación de aquélla³.”

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 “*Parque Eólico Trupillo*”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira.

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 (...).”

³ ibid. Sentencia C-035 de 1999

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

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

“(…)

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

Así las cosas, es de anotar que mediante radicado VITAL 0200090111935723001 y ANLA 20236200192362 del 6 de junio de 2023 y, la sociedad peticionaria adjuntó copia del radicado 202305303440033671 del 30 de mayo del 2023 ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, del Estudio de Impacto Ambiental para su respectivo pronunciamiento.

A su vez, mediante escrito con radicado en VITAL 3500090111935723001 y en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. presentó respuesta a la información requerida en la Reunión de Información Adicional celebrada el 4 y 8 de agosto del año en curso, junto con la copia del radicado 202340053440066641 del 5 de octubre de 2023 de dicha respuesta ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA.

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

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

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 resaltar que, a la fecha del presente acto administrativo, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA no ha presentado pronunciamiento alguno en relación con el proyecto bajo estudio, por lo que esta Autoridad Nacional procederá en esta Resolución a pronunciarse sobre el uso o 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.

Derecho fundamental a la Consulta Previa para garantizar la participación de las comunidades involucradas en el trámite de licenciamiento ambiental

La consulta previa es un derecho colectivo fundamental y su objetivo es intentar lograr en forma genuina y mediante diálogo intercultural, el consentimiento de las comunidades indígenas y tribales sobre los proyectos, obras, actividades, medidas administrativas y legislativas que las afecten directamente, a cuyo efecto debe observar los principios generales de buena fe entre las partes, participación activa y efectiva de los pueblos interesados, diálogo intercultural, ausencia de derecho de veto, flexibilidad, información y respeto de la diversidad étnica y cultural⁴.

El derecho a la consulta previa se incorpora vía bloque de constitucionalidad, a través de varios instrumentos del derecho internacional de los derechos humanos, dentro de los cuales se destaca el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo “sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes” (1989), incorporado al ordenamiento jurídico mediante la Ley 21 de 1991.

El artículo 6 de la norma en cita, establece lo siguiente: “*Al aplicar las disposiciones del presente Convenio, los gobiernos deberán: a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente. (...)*”,

De esta manera, la consulta previa es requisito para que autoridades competentes puedan adoptar y desarrollar decisiones debidamente motivadas y fundadas en los principios de proporcionalidad, razonabilidad y el respeto de los derechos de las

⁴ Decreto 2353 de 26 de diciembre de 2019. “Por el cual se modifica la estructura del Ministerio del Interior y se determinan las funciones de algunas dependencias”.

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

comunidades étnicas, sin perder vista las diferentes posiciones y criterios de las partes durante proceso de consulta⁵.

El numeral 7 del artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015, señala como uno de los requisitos para la solicitud de licencia ambiental, la Certificación del Ministerio del Interior sobre presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos en el área del proyecto de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones relacionadas con el Protocolo de Coordinación interinstitucional para la Consulta Previa.

Posteriormente, mediante Sentencia SU 123 de 15 de noviembre de 2018, la Corte Constitucional señaló que *“(…) para determinar la procedencia de la consulta previa no es suficiente la constatación de la presencia de comunidades étnicas en el área de influencia de un proyecto, obra o actividad. El criterio adecuado e indispensable para establecer la aplicación de la consulta previa es el de afectación directa. (...)*, así mismo, exhortó al Gobierno Nacional y al Congreso de la República para adoptaran las medidas pertinentes para regular lo relacionado con los certificados de presencia y afectación de comunidades étnicas, que hagan efectivo el derecho a la consulta previa, en los términos del Convenio 169 de la OIT.

En concordancia con lo anterior, mediante el Decreto 2353 de 26 de diciembre de 2019, se modificó la estructura del Ministerio del Interior y se determinó que la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta previa, es la encargada de liderar, dirigir y coordinar el ejercicio del derecho a la consulta previa, mediante procedimientos adecuados, garantizando la participación de las comunidades a través de sus instituciones representativas, con el fin de proteger su integridad étnica y cultural, así como de impartir los lineamientos para la determinación de la procedencia de la consulta previa para la expedición de medidas legislativas o administrativas o la ejecución de proyectos, obras o actividades, que puedan afectar directamente a comunidades étnicas.

En el mismo sentido, mediante la Directiva Presidencial 08 de 2020, se establecieron las directrices para el desarrollo de la Consulta previa, estableciendo dentro del proceso la procedencia de la consulta previa con fundamento en el criterio de afectación directa.

De esta manera, el requisito exigido en el numeral 7 de del artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015, fue tácitamente modificado por el acto administrativo que expide la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa con respecto a la procedencia o no de consulta previa.

⁵ Idem.

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

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 abogado RODRIGO ELIAS NEGRETE MONTES en el empleo de Director General, Código 0015, de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

Que mediante Resolución 1491 del 14 de diciembre de 2023 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible encargó las funciones de Director General, Código 0015 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales a la doctora ANA MARÍA LLORENTE VALBUENA Subdirector Técnico, Código 0150, Grado 21 de la Subdirección de Evaluación de Licencia Ambientales de la ANLA a partir del 28 de diciembre de 2023 hasta el 9 de enero de 2024.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

Como consecuencia de la solicitud de la Licencia Ambiental presentada, teniendo en cuenta la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, la respuesta a la información adicional entregados por la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., para el proyecto *“Parque Eólico Trupillo”*, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, junto con los resultados de la visita de campo y

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

demás documentos obrantes en el expediente LAV0026-00-2023, el equipo técnico de evaluación de la ANLA elaboró el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023., en el que consideró lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

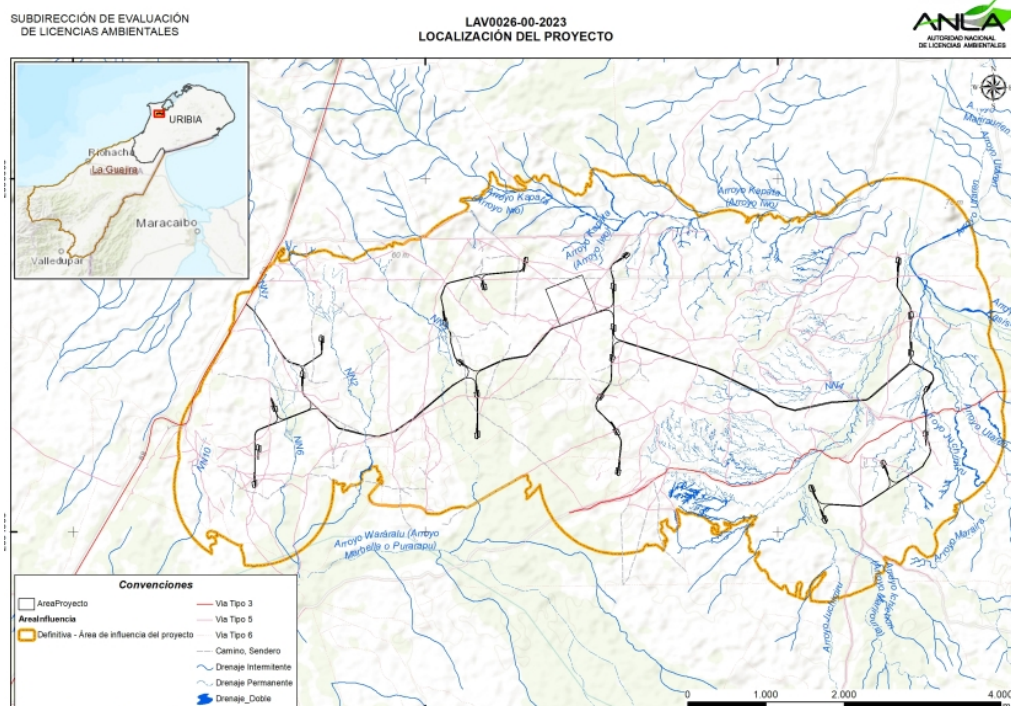
Objetivo del proyecto

El proyecto tiene como objetivo la generación nominal hasta de 100 MW, a partir de fuentes renovables no convencionales de energía eólica. La energía que se genere en el Parque Eólico Trupillo será entregada al Sistema Interconectado Nacional (SIN) a través de la subestación colectora de 500kV.

Localización

El proyecto de energía renovable Parque Eólico Trupillo, se encuentra localizado al nororiente del territorio nacional, en la zona rural del municipio de Uribia perteneciente al departamento de La Guajira, más específicamente en la región denominada Alta Guajira, cuyas coordenadas y ubicación se presentan en la Tabla 1 y Figura 1.

Figura 1. Ubicación proyecto Parque Eólico Trupillo.



Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

Por otro lado, teniendo en cuenta que las coordenadas del proyecto son un número considerable (9070 puntos), esta Autoridad Nacional presenta como anexo al presente acto administrativo el archivo en donde se relacionan las coordenadas con el área solicitada para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”. Con un área de intervención total de 58.93 ha.

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

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se presenta la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto “Parque Eólico Trupillo”.

Tabla 1. Infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto “Parque Eólico Trupillo”.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
1	Vías internas del Parque a intervenir	X			2170,06m	

Se propone adecuar un total de 2170,06 m (1,3%) de las vías a usar dentro del área de influencia del proyecto, distribuidas así: 2164,06 m en las vías tipo 5, 6 y 7 presentadas en la tabla 8 del presente acto administrativo y 6 metros adicionales sobre la denominada vía Pachaca.

Las especificaciones técnicas constructivas para la adecuación de corredores viales existentes corresponden a las mismas que se van a tener en cuenta para la construcción de nuevos accesos y que se presentan en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.2.2.2, 3.2.6.1.1.3 y 3.2.6.1.1.4. del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
		EXISTENTE	PROYECTADA			
2	Vías internas del Parque a construir		X		25,02 km	

Dentro de las actividades para el desarrollo del PE Trupillo, se planea la construcción de nuevos accesos, de tal forma que se pueda contar con una red vial interna conformada por un corredor principal de hasta diez (10) metros de ancho, que comunica el proyecto de occidente a oriente desde el sector de la S. A partir de este corredor vial, se construirán ramales viales de seis (6) metros de ancho, que permitirán el acceso a las diferentes posiciones o ubicaciones de los aerogeneradores en sentido norte y sur. Estas vías se construirán siguiendo las dimensiones descritas en la siguiente tabla:

Corredores de acceso del proyecto

NOMBRE	LONGITUD	ANCHO	DESCRIPCIÓN
Acceso de Parque	1,11 km	6 m	Conecta la vía Uribí-Puerto Bolívar (km 48) con la Línea Aerogeneradores 1.
Línea Aerogeneradores 1	2,96 km	6 m	Interconecta los AG-01, 02, 03, 04, y 05.
Línea Aerogeneradores 2	3,49 km	6 m	Interconecta AG-06, 07, 08, 09, 10 y 11.
Línea Aerogeneradores 3	3,13 km	6 m	Interconecta AG-12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18.
Línea Aerogeneradores 4	5,59 km	6 m	Interconecta AG-19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26.
Vía Principal Tramo A	4,46 km	10 m	Interconecta Líneas Aerogeneradores 1, 2 y 3.
Vía Principal Tramo B	4,28 km	10 m	Interconecta las Líneas de los Aerogeneradores 3 y 4

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

Los corredores de accesos nuevos para el proyecto PE Trupillo serán vías diseñadas en terraplén o corte compensado dadas las características topográficas del área del proyecto, estas vías darán acceso a todas las plataformas junto con sus aerogeneradores, así como a la subestación y áreas de apoyo.

La Sociedad presenta las características de las vías internas a construir, dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.6.1.1.2 del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
3	Aerogeneradores		X			26

Plantea la instalación de 26 aerogeneradores, con una potencia de 3 a 5 MW cada uno, para lograr generar máximo y sin exceder 100 MW. Están compuestos por una torre tubular metálica con una altura del buje de 120 m, longitud de palas de 76 m y con un radio de cimentación de 11 m. Sus coordenadas se presentan a continuación.

AEROGENERADOR	ORIGEN UNICO NACIONAL	
	ESTE	NORTE
C-AG-1	5102667,37	2896991,53
C-AG-2	5102425,86	2896536,20
C-AG-3	5102104,05	2896045,85
C-AG-4	5101861,96	2895600,81
C-AG-5	5101811,96	2895080,81
C-AG-6	5105295,91	2897988,26
C-AG-7	5104773,09	2897598,46
C-AG-8	5104250,08	2897140,77
C-AG-9	5104414,30	2896668,89
C-AG-10	5104653,60	2896223,68
C-AG-11	5104653,64	2895703,66
C-AG-12	5106598,20	2898033,37
C-AG-13	5106391,59	2897657,51
C-AG-14	5106391,56	2897137,46
C-AG-15	5106398,35	2896681,88
C-AG-16	5106208,76	2896199,63
C-AG-17	5106471,76	2895753,46
C-AG-18	5106471,77	2895233,45
C-AG-19	5110036,29	2897989,17
C-AG-20	5110215,32	2897296,18
C-AG-21	5110215,31	2896748,14
C-AG-22	5110382,30	2896296,78
C-AG-23	5110382,28	2895776,78
C-AG-24	5109853,89	2895401,73
C-AG-25	5108913,95	2895079,06
C-AG-26	5109104,86	2894621,03

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
4	Subestación y áreas de apoyo		X	25,03ha		

Se contempla la construcción de una subestación eléctrica, con capacidad de 220/33 kV, y que cuente con un sistema de media tensión, que trabajará a una tensión de 33 kV internamente y que posteriormente

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

conectará el Parque eólico con el Sistema Nacional. Adicionalmente, dentro de esta área, se propone instalar lo siguiente:

Distribución de las áreas dentro del polígono de la Subestación y sus áreas de apoyo.

Infraestructura	Área (ha)
Subestación Eléctrica	1,32
Patio de trabajo y Zona Taller	11,19
Hormigonera	2
Centro de control y almacén	1,2
Campamento	1,2
Acopio temporal de materiales y residuos	3,11
Zona de tránsito y movilidad	5,01
TOTAL	25,03

Fuente: Equipo técnico a partir del capítulo 3 de la información adicional entregada mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

La Subestación y sus áreas de apoyo se ubicarán en las siguientes coordenadas:

Coordenadas polígono de la subestación y áreas de apoyo

Coordenadas Origen Nacional	
Este	Norte
510.600,039	289.777,463
510.619,428	289.730,149
510.572,103	289.713,281
510.553,850	289.759,138

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en información del Modelo de Almacenamiento Geográfico entregado mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

La Sociedad presenta las características de la subestación, dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.6.1.2 del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
5	Zanjas y tendido de cables		X		Tipo 1 23,73Km Tipo 2 0,28Km	

Las zanjas tendrán por objeto alojar los circuitos de media tensión entre los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondiente a la subestación, junto con la instalación de fibra óptica y el cable de puesta a tierra. Esta red de zanjas se construirá por debajo de las vías, con el fin de facilitar la instalación de los cables y minimizar la afectación al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.

Se plantean 2 tipos de zanjas como detalle típico: El primero contiene los conductores directamente enterrados y el segundo tipo se emplea cuando las canalizaciones discurren debajo de las vías proyectadas.

La Sociedad presenta las características de las zanjas y tendido de cables, dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.6.1.1.4 del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
6	Plataformas Permanentes		X	3,37 ha		

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

	Plataformas Temporales		X	6,19 ha		
<p>Para cada aerogenerador se prevé construir un área de maniobra, que se denominará plataforma de montaje de tipo permanente y la cual es necesaria para la ubicación de grúas y camiones empleados en el izado y montaje del aerogenerador. En total se requieren 26 plataformas permanentes que suman un total de 3,37 ha. Adicionalmente, se requiere construir dos áreas auxiliares (plataformas temporales), que servirán para ubicar palas, secciones de los aerogeneradores, grúas auxiliares y acopio de materiales para el montaje definitivo. Las 52 plataformas temporales suman un total de 6,19 ha. Una vez finalizado el montaje, sólo permanecerá de forma definitiva la plataforma para cada aerogenerador.</p> <p>Las áreas y las coordenadas de cada una de las áreas de plataformas permanentes y temporales corresponden a aquellas evaluadas por el equipo técnico de la ANLA a partir de la información adicional presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.</p>						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
7	Excavación y cimentación para aerogeneradores		X	1,83 ha		
<p>Por cada aerogenerador se realizará una excavación para poder construir la losa de cimentación en concreto, dejando un talud 1H:2V en el cual se ampliará a partir de los 22 metros, por lo que se deja una dimensión temporal de 30 m de diámetro. Las excavaciones y cimentaciones para los 26 aerogeneradores suman un total de 1,83 ha. Es importante resaltar que el área de excavación de cimentación puede solaparse con otras áreas constructivas (vías, plataformas) durante el proceso natural de construcción del parque eólico, ya que, una vez terminada la cimentación y sellada el área de excavación se procede a adecuar las zonas de vías o plataformas.</p> <p>Las áreas y las coordenadas de cada una de las áreas de excavación y cimentación para aerogeneradores, corresponde a aquellas evaluadas por el equipo técnico de la ANLA a partir de la información adicional presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.</p>						

A continuación, se relacionan las actividades propuestas por la Sociedad, para la ejecución del proyecto:

Tabla 2. Actividades que hacen parte del proyecto.

ACTIVIDADES TRANSVERSALES	
No.	
1	Gestión social con comunidades y entidades
	Durante los procesos de gestión social se concretan espacios de reunión con las comunidades y autoridades con el objetivo de informar a los diferentes actores sobre los alcances del proyecto, el estado de avance del mismo, el seguimiento ambiental, entre otros temas. De igual forma, la actividad prevé en los mencionados espacios la participación y diálogo entre todos los actores que permita la retroalimentación, la atención y resolución oportuna de inquietudes. Así mismo, y como parte de los acuerdos de la consulta previa, se solicitará a las autoridades indígenas el permiso de ingreso a las rancherías y se socializarán las actividades a realizar.
2	Adquisición de bienes y servicios
	La contratación de bienes y servicios se realizará con personas naturales y/o jurídicas existentes en área de influencia socioeconómica del proyecto. Los principales bienes y servicios a contratar están asociados a servicios de transporte, hoteles, adquisición de víveres y materiales de acuerdo con lo requerido en el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.
3	Contratación y capacitación del personal
	La contratación de personal se realizará dando cumplimiento a la normatividad vigente (parágrafo 3, ley 2099 de 2021) y lo acordado en la consulta previa.

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

4	Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales
	<i>Involucra todas las tareas que se relacionan con el movimiento y transporte de la maquinaria, equipo, materiales, personal y combustibles necesarios para los trabajos requeridos durante la ejecución de las actividades. Se efectuará a través de las vías existentes y/o nuevas usando camionetas, camiones cama baja, volquetas y/o vehículos adecuados especialmente para el transporte de equipos, materiales y maquinaria. Esta actividad se realiza de forma permanente durante la ejecución del proyecto. Los vehículos que se utilicen para el transporte de materiales deben ser los apropiados tanto en número como en capacidad para no sobrepasar los límites de carga dados para las vías por donde se transite, así mismo, la movilización se realizará en los horarios y límites de velocidad establecidos.</i>
5	Compra de agua
	<i>El agua requerida para uso doméstico e industrial será adquirida mediante la compra a empresas de servicios públicos (acueductos) que se encuentren legalmente constituidos y que cuenten con las autorizaciones expedidas por la autoridad ambiental competente para el suministro del recurso hídrico para uso doméstico e industrial.</i>
6	Gestión de residuos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales
	<i>Los residuos sólidos se clasifican en no peligrosos, peligrosos y especiales, los cuales serán almacenados temporalmente en la zona de acopio temporal designada para dicha actividad, para su posterior recolección, transporte, tratamiento y disposición final por terceros autorizados.</i>
7	Gestión de residuos líquidos domésticos e industriales
	<i>Los residuos líquidos generados se clasifican en aguas residuales domésticas y no domésticas, las cuales serán almacenadas temporalmente para su posterior recolección, transporte, tratamiento y disposición final, a través de un tercero autorizado.</i>
8	Humectación en vías
	<i>Se realiza a través del riego por carrotanque de agua adquirida a terceros autorizados para la venta de agua en bloque para uso industrial con el fin de dar manejo al material particulado generado por el uso de las vías.</i>
9	Señalización
	<i>Corresponde a la instalación de hitos de señalización en superficie que permiten identificar los conductores eléctricos, instalados cada 50m, así como en los cambios de dirección. Además, se instalarán hitos para señalar los empalmes de media tensión y de fibra óptica. Durante las actividades constructivas en las zanjas se dejarán balizas de señalización (cinta plástica) a cota 0,30 metros. Adicionalmente, se implementarán las señales que sean necesarias durante las actividades de movilización, obras civiles y desmantelamiento y abandono (como por ej. señales para almacenamiento de materiales, residuos o combustibles), delimitación de áreas, límites de velocidad, acceso restringido, riesgos, manejo de la fauna, entre otros).</i>
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Construcción de vías nuevas y adecuación de vías existentes	
No.	Topografía - Topografía, diseño y replanteo
10	<i>Se realizará topografía con estación total para ajustar la ingeniería con relación a la obra civil. Se confirmarán en sitio los ángulos de giro, pendientes, zonas de intervención, nuevas infraestructuras, entre otros. Con base en esto se ajustan los planos de construcción para dar inicio a las obras de construcción.</i>
	Remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal
11	<i>Este trabajo consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas en que se construirán las vías de modo que, el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. El desmonte de árboles y arbustos se realizará con motosierra cortando por la sección más cercana a la superficie del suelo, orientando la dirección de caída hacia áreas libres de personal, maquinaria y vegetación adyacente no considerada de necesaria extracción. La operación de corte y limpieza de herbáceas o arbustos de porte bajo se hará mediante el empleo de herramientas manuales tales como machetes, hoces o guadañas. El descapote se realizará con una profundidad de 10 hasta 30 cm teniendo en cuenta el espesor del suelo.</i>
	12 Movimiento de tierras (cortes y rellenos)

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

	<p>Comprende el conjunto de actividades de retiro de material de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas para las zonas donde se tiene proyectada la construcción de nuevas vías, incluyendo taludes y cunetas, así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte.</p> <p>Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno.</p>
13	<p>Adecuación de terraplenes</p> <p>Esta actividad consiste en el extendido, hidratación y compactación de materiales usados para la construcción de vías nuevas o la adecuación (vías existentes) de la estructura de la vía y/o de su afirmado. Después de que están preparadas las áreas de la vía (mejorado de la subrasante y/o conformación de los terraplenes), se procede a colocar y extender el material que conformará la capa de rodadura, este deberá ser extendido en capas uniformes por medio de maquinaria.</p>
14	<p>Construcción de zanjas y tendido de cables</p> <p>Las zanjas tendrán por objeto alojar los circuitos de media tensión entre los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondiente a la subestación, junto con la instalación de fibra óptica y el cable de puesta a tierra. Esta red de zanjas se tenderá generalmente en paralelo a los corredores viales, en el lado más cercano a los aerogeneradores, con el fin de facilitar la instalación de los cables y minimizar la afección al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.</p>
Y7TY	<p>Construcción de obras de drenaje</p> <p>Consiste en la implementación de estructuras para el manejo y control de la escorrentía superficial, en las que se plantea la construcción de obras de arte que permitan la protección de la vía ante el deterioro que pueda generar el alto de aguas lluvias en periodos de alta precipitación.</p>
16	<p>Cruces de cuerpos de agua</p> <p>Se estima la construcción de estructuras para el paso sobre corrientes hídricas en sitios donde se requiera el tránsito y no se encuentre ningún tipo de estructura, que permita la continuidad de los flujos de agua. Cabe destacar que las intervenciones en los cruces de vías sobre corrientes hídricas requieren ocupación de cauce.</p>
Construcción de la subestación y zonas de apoyo (campamento, centro de control, almacén, zona de acopio temporal de materiales y residuos y hormigonera)	
17	<p>Movimiento de tierras (cortes y rellenos)</p> <p>Este trabajo comprende el conjunto de actividades de retiro de material en las zonas donde se tiene proyectada la construcción de la subestación y las áreas de apoyo, incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte.</p> <p>Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno.</p>
18	<p>Nivelación y compactación</p> <p>Posterior a las actividades de remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote se realizará la compactación del terreno al 95% del Proctor modificado, de tal forma que se asegure su estabilidad y se evite la generación de deformaciones durante las obras.</p>
19	<p>Conformación del terraplén y construcción de plataforma de la subestación eléctrica</p> <p>Consiste en la preparación del terreno para la conformación de terraplenes, teniendo en cuenta la colocación de capas y relación de taludes de acuerdo con los diseños específicos. Se realiza mediante la capa de afirmado sobre la plataforma en la cual se proyectan rellenos con material granular de manera que se consiga el nivel deseado, con el posterior perfilado y nivelación del terreno con una motoniveladora.</p>
20	<p>Instalación de geomembrana</p> <p>Tanto para el área de la ubicación de la planta de cemento u hormigonera, como para la zona de rodadura del mixer se adecuará una geomembrana impermeable y posteriormente se adicionará material de compactación en capas no mayores a 20 cm con el fin de prevenir posibles infiltraciones.</p>
21	<p>Construcción de obras de drenaje</p>

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

	<i>Consiste en la implementación de estructuras para el manejo y control de la escorrentía superficial, en las que se plantea la construcción de obras de arte que permitan la protección de la vía ante el deterioro que pueda generar el flujo de aguas lluvias en periodos de alta precipitación.</i>
22	<p>Construcción de zanjas y tendido de cables</p> <p><i>Las zanjas tendrán por objeto alojar los circuitos de media tensión entre los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondiente a la subestación, junto con la instalación de fibra óptica y el cable de puesta a tierra. Esta red de zanjas se tenderá generalmente en paralelo a los corredores viales, en el lado más cercano a los aerogeneradores, con el fin de facilitar la instalación de los cables y minimizar la afección al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.</i></p>
23	<p>Montaje e instalación del área de la Subestación</p> <p><i>Corresponde a la construcción de la subestación conformada por un parque de intemperie de 220/33 kV con configuración de línea tramo y un sistema de interior de 33 kV, sus instalaciones conexas y la salida de línea aérea.</i></p>
Plataformas temporales de los aerogeneradores	
24	<p>Remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal</p> <p><i>Este trabajo consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas en que se construirá esta infraestructura temporal de modo que, el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. El desmonte de árboles y arbustos se realizará con motosierra cortando por la sección más cercana a la superficie del suelo, orientando la dirección de caída hacia áreas libres de personal, maquinaria y vegetación adyacente no considerada de necesaria extracción. La operación de corte y limpieza de herbáceas o arbustos de porte bajo se hará mediante el empleo de herramientas manuales tales como: machetes, hoces o guadañas. El descapote se realizará con una profundidad de 10 hasta 30 cm teniendo en cuenta el espesor del suelo.</i></p>
25	<p>Movimiento de tierras (cortes y rellenos)</p> <p><i>Este trabajo comprende el conjunto de actividades de retiro de material en las zonas donde se tiene proyectada la construcción de infraestructura temporal, incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte. Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno.</i></p>
26	<p>Nivelación y compactación</p> <p><i>Posterior a las actividades de remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote se realizará la compactación del terreno con aporte de agua para llegar a su nivel óptimo de humedad, para luego compactar al 95% del Proctor modificado, de tal forma que se asegure su estabilidad y se evite la generación de deformaciones durante las obras.</i></p>
Plataformas permanentes de los aerogeneradores	
27	<p>Remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal</p> <p><i>Este trabajo consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas en que se construirán las plataformas permanentes de modo que, el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. El desmonte de árboles y arbustos se realizará con motosierra cortando por la sección más cercana a la superficie del suelo, orientando la dirección de caída hacia áreas libres de personal, maquinaria y vegetación adyacente no considerada de necesaria extracción. La operación de corte y limpieza de herbáceas o arbustos de porte bajo se hará mediante el empleo de herramientas manuales tales como: machetes, hoces o guadañas. El descapote se realizará con una profundidad de 10 hasta 30 cm teniendo en cuenta el espesor del suelo.</i></p>
28	<p>Movimiento de tierras (cortes y rellenos)</p> <p><i>Este trabajo comprende el conjunto de actividades de retiro de material en las zonas donde se tiene proyectada la construcción de plataformas permanentes, incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte. Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno.</i></p>
29	Construcción de fundaciones, plataforma y placa en concreto

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

	<i>Corresponde a la construcción de una losa de concreto de limpieza o nivelación sobre la cual se dispondrán las armaduras y jaulas de acero para la cimentación. Cada aerogenerador se cimentará mediante una losa de cimentación de concreto armado de forma cilíndrica o troncocónica.</i>
30	Montaje de los aerogeneradores, redes eléctricas y de comunicaciones <i>Corresponde al ensamblaje del conjunto de piezas de los aerogeneradores, los circuitos eléctricos de media tensión que conectan los transformadores de cada turbina con la subestación eléctrica del parque, así como la red de comunicaciones de fibra óptica multimodo y monomodo.</i>
31	Estación meteorológica - Montaje de la torre y equipos <i>Se relaciona con instalación de la estación meteorológica que permitirá medir de manera objetiva el recurso eólico de la zona de incidencia, asociada a la punta captadora de descargas y su respectiva puesta a tierra, para minimizar los daños ante una descarga eléctrica (rayo).</i>
ETAPA DE OPERACIÓN	
32	Mantenimiento electromecánico y de obras civiles e infraestructura. <i>Hace referencia al mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos y de la infraestructura física.</i>
33	Operación del campamento y centro de control <i>Contempla la operación de campamento del proyecto, el cual contará con baños portátiles y comedor para el uso del personal del proyecto, oficina de depósito de laboratorio, oficina de ingeniería, almacén, laboratorio, tanque de agua potable, área SST, área de atención prehospitalaria (APH), sala de reuniones, oficina de medición y control, oficina de topografía, depósito, administración, superintendencia, enfermería y parqueaderos.</i>
34	Hormigonera - Operación de la hormigonera <i>Corresponde a la operación de una planta de hormigón o concreto requerida para el suministro de concreto necesario para la construcción de fundaciones y plataformas de los aerogeneradores.</i>
35	Pruebas de funcionamiento <i>Pruebas de funcionamiento de todo el sistema de control, la energización y la conexión a red.</i>
36	Generación y transporte de energía a la subestación <i>Contempla la generación de energía a partir de los aerogeneradores y su transporte hasta la subestación del parque.</i>
37	Operación de la estación meteorológica <i>Para la operación del parque se utilizan torres con equipos de alta precisión y calidad para la medición del recurso y el rendimiento de los aerogeneradores del parque.</i>
38	Mantenimiento a la subestación eléctrica, redes eléctricas y zonas de apoyo <i>El mantenimiento a las áreas de apoyo está enfocado a realizar tareas de orden y aseo de las áreas para garantizar un entorno de trabajo seguro, así como de las conexiones eléctricas para garantizar su correcto funcionamiento.</i>
39	Mantenimiento a los aerogeneradores <i>Estas labores se basan principalmente en el seguimiento periódico del funcionamiento de los aerogeneradores para detección y solución de los fallos que pueden generar afectación en la operación de los mismos.</i>
40	Mantenimiento de vías <i>Corresponde a actividades de arreglo de baches, vaciado y limpieza de alcantarillas y nivelación de superficies, las cuales se incrementarán especialmente en épocas de altas precipitaciones, que pueden causar el deterioro de la superficie de los caminos y/o el bloqueo de las alcantarillas y desagües.</i>
ETAPA DE ABANDONO	
41	Desmante de plataformas temporales aerogeneradores <i>Culminada la etapa de construcción se procederá a retirar las instalaciones provisionales que no serán requeridas en la etapa de operación (zona de apoyo pluma grúa, zona de excavación y acopio de palas). El desmantelamiento de las instalaciones se realizará garantizando que las características finales biofísicas de los sitios intervenidos presenten una condición similar o incluso mejor que su estado antes de iniciar las actividades de construcción.</i>
42	Desmante de instalaciones provisionales y de áreas de apoyo

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

	<p><i>Culminada la etapa de construcción se procederá a retirar las instalaciones provisionales requeridas en la etapa de operación, como módulos prefabricados, zona de la hormigonera, contenedores, pisos o lozas duras que se identifiquen en toda el área de intervención. Además, se retirarán los baños portátiles dispuestos para los frentes de obra.</i></p> <p><i>El desmantelamiento se realizará garantizando que las características finales biofísicas de los sitios intervenidos presenten una condición similar o mejor que su estado previo a las actividades de construcción.</i></p>
43	<p>Desmante aerogeneradores</p> <p><i>Todos los materiales establecidos para el proceso de funcionamiento, mantenimiento, control de los aerogeneradores, será inventariados y verificados, para ser comercializados con terceros y los demás elementos no aptos para comercializar, serán entregados a un tercero autorizados para el manejo y disposición final de los residuos que se generen, teniendo en cuenta su naturaleza (residuo eléctrico, residuos peligrosos, entre otros).</i></p>
44	<p>Desmante del sistema eléctrico</p> <p><i>Corresponde al inventario del desmantelamiento y retiro de estructuras, que consiste en retirar aisladores, herrajes y otros accesorios; incluye el desarme de las estructuras existentes en la subestación. El material puede ser reubicado o destinado en otras locaciones, o ser comercializados con terceros; en caso de que no puedan conservar, serán entregados a gestores de residuos y materiales característicos de este tipo de instalación, para su manejo y disposición final. Adicionalmente, se debe realizar la demolición de cimentaciones y retiro de las fundaciones.</i></p>
45	<p>Desmantelamiento de estructuras duras (ej. Concretos)</p> <p><i>Se realizará la demolición de cimentaciones la cual consiste en realizar excavaciones para desmantelar y retirar las fundaciones que sobrepasen el nivel del suelo tanto en el área de la subestación eléctrica como en las plataformas permanentes. Así mismo, esto incluye retirar muros en mampostería, cerramiento, puertas, ventanas y demás, para proceder con el relleno, la compactación y paisajismo; además serán desmanteladas las obras hidráulicas o de paso asociadas a las vías en caso de ser necesario.</i></p>
46	<p>Reconformación del terreno y limpieza del área</p> <p><i>Se realizará la limpieza del área objeto de abandono, y se procederá con su reconformación y nivelado según el diseño definitivo, antes de proceder con la colocación de los elementos de cobertura final, según se haya diseñado, incluyendo los elementos para manejo de aguas de escorrentía y geometría que garantice estabilidad.</i></p> <p><i>Donde sea necesario se realizará un proceso de escarificado o arado, seguido por la incorporación de una capa de material orgánico y de ser necesario mezclada con fertilizantes, seleccionados de acuerdo con las necesidades de las especies vegetales que serán establecidas.</i></p> <p><i>En los lugares en donde se hayan almacenado combustibles, lubricantes, pinturas, aerosoles, u otros materiales similares, antes de proceder con la colocación del suelo, se debe verificar la potencial presencia de contaminación con sustancias peligrosas.</i></p>
47	<p>Revegetalización de las áreas intervenidas</p> <p><i>Finalmente, se revegetalarán las áreas intervenidas mediante recuperación con biomanto o rehabilitación ecológica.</i></p>
48	<p>Abandono definitivo y entrega de las áreas del proyecto</p> <p><i>Una vez finalizada la vida útil del proyecto, la empresa informará tanto a las autoridades como a la comunidad, la finalización del proyecto, así como las actividades ejecutadas incluidas las correspondientes al Plan de Abandono y Restauración y la propuesta de uso final del suelo, entregando las áreas intervenidas totalmente reconformadas, restauradas, y/o revegetalizadas.</i></p>
49	<p>Cierre del Plan de Gestión Social</p> <p><i>Consiste en llevar a cabo todas las acciones que conduzcan a finalizar las relaciones contractuales y compromisos establecidos por la compañía con los diferentes actores durante el desarrollo del proyecto. De igual forma, incluye la concertación de espacios de diálogo en los cuales la compañía informa las actividades que se realizarán durante la etapa de desmantelamiento y abandono.</i></p>

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en el capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

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

La recolección, el transporte, almacenamiento y disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) se realizará de acuerdo con la Resolución 472 de 2017 del MADs o por aquella norma que la modifique o sustituya. Adicionalmente, la chatarra generada por los aerogeneradores en desuso, así como los cableados serán acopiados dentro de las zonas de apoyo en un sector delimitado e identificado, y retirados del área mediante la entrega a terceros. Lo anterior se incluye dentro de la ficha PMA-AB-06. Manejo de residuos sólidos y peligrosos, del Plan de Manejo Ambiental – PMA.

Por otra parte, de acuerdo con las actividades planteadas para el proyecto, no se generarán movimientos de tierra que ameriten la disposición de ZODMES.

Residuos peligrosos y no peligrosos

De acuerdo con lo presentado en el Capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA del Proyecto “Parque eólico Trupillo” (20236200708612 del 9 de octubre de 2023), los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos generados durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto “Parque eólico Trupillo” se clasificarán en residuos sólidos y peligrosos, de la siguiente manera:

Tabla 3. Clasificación de los residuos sólidos y peligrosos

TIPOS DE RESIDUOS	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO	CONTENIDO DE LOS RESIDUOS
Sólidos	Sólidos ordinarios	Aprovechables	Cartón y papel, metales, plástico, vidrio y madera (los materiales deben de estar limpios)
		Orgánicos Aprovechables	Residuos de comida y jardinería
		No aprovechables	Material aprovechable contaminado (bolsas de plásticos, vasos desechables, icopor, servilletas), papel metalizado, papel y cartón húmedo, elementos sanitarios
	Sólidos con gestión diferenciada	RAEE	Pilas y Baterías, Tarjetas electrónicas, Condensadores eléctricos, Tubos fluorescentes, Lámparas de mercurio y sodio, Envases de pintura, filtros de aceite, Envases plásticos que han estado en contacto con sustancias peligrosas, CPU's y monitores dañados, Canecas de productos químicos, Toners y cartuchos de impresoras y envases de aerosoles.
		Otros	Material sobrante de excavación, residuos de construcción y demolición (RCD), lodos producto del lavado de los camiones mixers y llantas usadas
Peligrosos (RESPEL)	Representan riesgos para la salud y/o el medio ambiente	Infecciosos, Inflamables, corrosivos y/o tóxicos	Residuos hospitalarios o similares, textiles y plásticos contaminados, Desechables contaminados, EPP's usados y contaminados, Papel y Cartón contaminados, Vidrios contaminados, Residuos de asbesto, aceites, grasas y lubricantes.
		Radiactivos	Materiales Radiactivos como herramientas de registros eléctricos

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

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

De acuerdo con lo anterior, se llevarán a cabo actividades de separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.

Para tal fin, en el área del proyecto se ha destinado un área para el acopio de los residuos generados, especialmente durante la etapa de construcción y posteriormente para la etapa de operación y desmantelamiento. En este lugar se almacenarán temporalmente los residuos sólidos y peligrosos y será el punto de recogida de la empresa contratista con licencia ambiental, autorizada para el transporte hasta el lugar de tratamiento y disposición final.

La Sociedad plantea entregar los residuos sólidos no peligrosos aprovechables y no aprovechables, RESPEL a terceros que cuenten con las respectivas licencias y autorizaciones otorgadas por las Autoridades Ambientales competentes, por lo anterior, se hace necesario que la Sociedad presente soporte de lo anterior dentro de cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA.

Sumado a lo anterior, la Sociedad presenta la estimación de residuos a generar por la vida útil del proyecto, partiendo de los valores típicos de la generación per cápita para un nivel de complejidad bajo con valores promedios (0,45 kg/hab-día), tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Generación estimada de residuos por la vida útil del proyecto

ETAPA	TRABAJADORES		TOTAL	GENERACIÓN		DURACIÓN (Años)	GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS ESTIMADA (Ton)
	Fijos	Por Llamado		(Kg/Hab-Día)	Residuos (Kg/Día)		
Construcción	100	6	106	0,45	47,7	1	17,40
Operación	10	3	13	0,45	5,85	30	64,05
Desmantelamiento	40	12	52	0,45	23,4	1	8,54

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Las respectivas medidas de manejo se presentan en la ficha PMA-AB-04 Manejo de Residuos líquidos dentro del Plan de Manejo Ambiental – PMA.

Sin perjuicio de lo anterior, es preciso indicar que la Sociedad deberá llevar un registro (base de datos) mensual acumulada de la cantidad de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables), residuos peligrosos (sólidos y líquidos), residuos posconsumo y residuos de construcción y demolición (RCD), incluyendo aquellos residuos provenientes de mantenimientos electromecánicos (herrajes, aisladores, cables) generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición; presentando dicho registro, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Que sobre la descripción del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023:

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

Con base en la información presentada por la Sociedad, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional considera adecuada la información presentada en relación con la descripción del proyecto.

No obstante, a continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico respecto de la infraestructura y actividades proyectadas como parte de la Licencia Ambiental solicitada por la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S.

Respecto a la infraestructura obras y actividades

Sobre el particular, es importante indicar que, durante visita de evaluación llevada a cabo por el equipo técnico de la ANLA, se logró identificar que algunas de las vías existentes de uso de la comunidad, presentaban intersección con cierta infraestructura proyectada del Parque Eólico (Ver siguientes Fotografías).

Ver Fotografía 1. Vía superpuesta con área propuesta para Subestación eléctrica, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Ver Fotografía 2. Vía superpuesta con área propuesta para Aerogenerador 16, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Bajo el anterior entendido, y con el fin de ampliar la información inicialmente presentada por la Sociedad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, realizó el siguiente requerimiento a la Sociedad:

Requerimiento 2. *“En relación con la infraestructura temporal y permanente del proyecto que se superpone con la red vial existente, se deberá:*

- d) Relocalizar, o en su defecto plantear las acciones pertinentes que garanticen la libre movilidad de la comunidad.*
- e) Considerar los impactos ambientales de dichas acciones, y en caso de ser necesario, la solicitud de permisos de demanda, uso y aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.*
- f) Presentar el dimensionamiento de las áreas de intervención temporal o permanente nuevas (en caso de requerirse), e incluirlas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.*

Mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. dio respuesta indicando que no se considera la relocalización de las vías, aerogeneradores, infraestructura permanente o temporal y tampoco de la subestación y sus áreas de apoyo, que presenten superposición con vías existentes de uso actual de la comunidad. En tal sentido, la Sociedad presenta una serie de estrategias y acciones que permiten el acceso y la libre movilidad a toda el área de influencia del proyecto de las comunidades y los habitantes de la zona, las cuales consisten en:

Adecuación de pasos en las vías existentes: *Se propone para garantizar la continuidad de los caminos y senderos existentes empleados para la movilidad de las comunidades que se cruzan con las vías proyectadas en la etapa constructiva, realizar un terraplén de la vía y su extensión para suavizar el paso de los vehículos, sin aumentar el área de intervención sobre las áreas solicitadas y finalmente, se realizará compactación de la rampa conjunto a*

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

la construcción del tramo de la vía proyectada. Posteriormente, durante la etapa operativa del proyecto, las comunidades podrán transitar de forma libre por las vías ya construidas, tal y como se muestra en la siguiente figura:

Ver Figura 2. Adecuación rampa para continuidad de vías existentes, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Manejo de la intercepción de vías en la etapa constructiva: La Sociedad informa que durante la construcción de las vías proyectadas del proyecto Parque Eólico Trupillo se asegurará la continuidad de los recorridos realizados por las comunidades por medio del uso de corredores de paso en los tramos de intersección, por este motivo se dividirá la construcción de estos tramos en dos partes. Es decir, se iniciará la construcción de uno de los costados de las vías proyectadas y en el otro costado se habilitarán accesos o pasos que permitan el tránsito en los tramos que están en intervención. Cuando se proceda con la construcción del otro costado de la vía, se habilitará el que ya se encuentra construido para que puedan ser utilizados sin ninguna restricción por las comunidades del área del proyecto.

Es importante destacar que el proceso constructivo se apoyará con la instalación de la señalización vertical necesaria, y auxiliares de tráfico que ayuden al control de la movilidad de la zona respecto al tramo de vía a construir.

Uso de los tramos de vía construidos dentro de las estrategias del PE Trupillo: Esta alternativa hace referencia al uso de las vías ya construidas (vías existentes), por el proyecto a medida que va avanzando el desarrollo del mismo, aplicando durante la etapa constructiva de la infraestructura vial requerida para el proyecto Parque Eólico Trupillo.

En ese orden de ideas y teniendo en cuenta que se tendrá un orden establecido para el proceso constructivo de toda la implantación del parque y en particular las vías nuevas requeridas por el proyecto, la Sociedad indica que, una vez va progresando la construcción de estas vías, los habitantes y transeúntes del área del proyecto podrán hacer uso de las vías nuevas construidas sin restricción alguna.

Uso de senderos y caminos existentes cercanos: Es importante aclarar que esta estrategia no aplica para los puntos de cruce entre los caminos y/o senderos existentes y las vías proyectadas a construir por el Parque Eólico Trupillo debido a que el proceso constructivo de éstas es más eficiente en tiempo, y la continuidad en los recorridos se garantiza con la estrategia denominada “Manejo de la intercepción de vías en la etapa constructiva”.

Teniendo en cuenta las opciones planteadas por la Sociedad frente a la superposición de infraestructura proyectada en el Parque Eólico con la red vial existente usada por la comunidad, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, durante la etapa de construcción del proyecto, se debe presentar un reporte donde se indique la alternativa empleada para cada caso de superposición en la que se garantice la movilidad de la población, así como el tiempo de duración, entregando los soportes documentales y fotográficos en donde se muestre el estado de la vegetación presente en cada uno de estos tramos antes de la intervención del proyecto, durante la construcción del mismo y en el inicio de la operación, de tal manera que se entreguen en estos los soportes fotográficos y

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

documentales durante el desarrollo del proyecto y se garantice la no intervención de la vegetación presente en el área.

En caso tal que se evidencie la necesidad de realizar adecuaciones a estas alternativas que involucren cualquier tipo de afectación de cobertura vegetal (latizales, cardonales, fustales), la Sociedad deberá solicitar la correspondiente modificación de licencia, incluyendo el análisis de los impactos que se ocasionarán con el proyecto y las correspondientes solicitudes de demanda, uso y aprovechamiento, si así se requiere.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada respecto a la caracterización la infraestructura, obras actividades que hacen parte del proyecto, se encuentran acorde con lo observado en la visita de evaluación y con las condiciones del área, lo que permite tener una visión clara de las mismas, sin embargo, la Sociedad deberá cumplir con las obligaciones que se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Infraestructura vial de acceso

Vías de acceso existentes

La Sociedad menciona como acceso principal al Parque Eólico Trupillo para el transporte de personal, equipos y maquinaria la vía que comunica al municipio de Uribí con Puerto Bolívar, sobre la cual se encuentra el sector de la “S”. (Figura 3). Al respecto, es importante indicar que esta vía no estará sujeta a modificaciones o intervenciones por parte de la Sociedad.

Ver Figura 3. Vía principal, sector la S, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

De acuerdo con lo observado en campo por esta Autoridad Nacional, y con lo reportado por la Sociedad, dentro del Estudio de Impacto Ambiental – EIA (numeral 3.2.2.2.1 del capítulo 3, Descripción del proyecto), esta vía está conformada en material afirmado durante todo su recorrido, en buenas condiciones de tránsito presentado un ancho promedio de 10 metros, con excepción de los primeros kilómetros, cerca de Uribí, donde se están realizando obras de pavimentación. Finalmente, presentan las condiciones de tráfico vehicular típicas de la vía de acceso de acuerdo con el aforo vehicular, presentado en el Anexos\Capítulo Estudio de tráfico.

Vías internas del Parque a construir

La Sociedad indica que, tendrá en cuenta los parámetros de diseño empleados para adecuación y construcción de las vías de acceso basados en el manual del INVIAS y las cargas máximas de los vehículos que movilizarán los materiales, equipos y maquinaria para la etapa de construcción, especialmente las camabajas que transportarán los equipos que componen las piezas o partes de los aerogeneradores y que deben ingresar al área del proyecto. Lo anterior indica que, tanto para accesos existentes a adecuar como para nuevos accesos, se deben tener las mismas especificaciones técnicas constructivas, únicamente variando el ancho de la banca.

En este sentido, dentro de las actividades para el desarrollo del Parque Eólico Trupillo, se planea la construcción de nuevos accesos, diseñados en terraplén o corte compensado dadas las características topográficas del área del proyecto, de tal forma que se pueda contar con una red vial interna conformada por un corredor principal de hasta diez (10)

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

metros de ancho, que comunica el proyecto de occidente a oriente desde el sector de la S. A partir de este corredor vial, se construirán ramales viales de seis (6) metros de ancho, que permitirán el acceso a las diferentes posiciones o ubicaciones de los aerogeneradores en sentido norte y sur. En la Tabla 5 se presentan las especificaciones técnicas de las vías a construir y en la Tabla 6 se especifican las dimensiones de los diferentes tramos.

Tabla 5. Especificaciones técnicas de las vías a construir

CARACTERÍSTICA	DIMENSIONES	
Ancho total de la calzada	10 m Vía principal	6 m vías secundarias
Ancho libre del trayecto	9,40 m	5,40 m
Radio interior de curvatura mínimo	65 m	
Bombeo en la calzada	1%	
Pendiente/desniveles en firme sin compactar	< 8%	
Pendientes/desniveles en firmes compactados	< 12%	
Espacio Libre debajo de los vehículos de transporte	0,28 m	
Manejo de aguas lluvias	Cunetas triangulares en tierra de 60 cm Ancho X 30 cm de alto	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Tabla 6. Dimensiones de los tramos de vías a construir

NOMBRE	LONGITUD	ANCHO	DESCRIPCIÓN
Acceso de Parque	1,11 km	6 m	Conecta la vía Uribí-Puerto Bolívar (km 48) con la Línea Aerogeneradores 1.
Línea Aerogeneradores 1	2,96 km	6 m	Interconecta los AG-01, 02, 03, 04, y 05.
Línea Aerogeneradores 2	3,49 km	6 m	Interconecta AG-06, 07, 08, 09, 10 y 11.
Línea Aerogeneradores 3	3,13 km	6 m	Interconecta AG-12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18.
Línea Aerogeneradores 4	5,59 km	6 m	Interconecta AG-19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26.
Vía Principal Tramo A	4,46 km	10 m	Interconecta Líneas Aerogeneradores 1, 2 y 3.
Vía Principal Tramo B	4,28 km	10 m	Interconecta las Líneas de los Aerogeneradores 3 y 4

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ahora bien, dado que se identificaron cauces a ser intervenidos por el proyecto debido al cruce con la infraestructura vial proyectada, se realizó un análisis a partir de la caracterización hidrológica e hidráulica de estos cuerpos de agua, la Sociedad solicita permiso de ocupación de cauce para (10) estructuras hidráulicas en los cuerpos de agua naturales que serán intervenidos por las vías proyectadas, y cuyas consideraciones se harán en el título “Ocupación de Cauces” del presente acto administrativo.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información respecto a las especificaciones técnicas, las características de los viales internos nuevos, presentadas ante esta Autoridad Nacional, es coherente, acorde con las condiciones del área de intervención y con lo evidenciado en la visita de evaluación, lo que permite tener una visión de las actividades a desarrollar en las vías existente y de la infraestructura vial interna y de drenaje a construir en el interior del parque. No obstante, es importante tener en cuenta que se deberá realizar un manejo ambiental adecuado y oportuno que garantice el control de material particulado, emisiones, ruido, erosión y demás

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

impactos ambientales que se puedan generar por la construcción y operación de los viales internos del parque, de acuerdo con lo propuesto en el Plan de Manejo Ambiental que se analiza en el título del mismo nombre en el presente acto administrativo. Adicionalmente, deberá cumplir con la obligación de realizar mantenimientos periódicos a los viales internos del Parque Eólico garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas, presentando los soportes documentales y fotográficos que correspondan.

Vías internas existentes del Parque a intervenir y/o adecuar

Dentro de la caracterización realizada, la Sociedad identificó trecientas treinta y seis (337) vías Tipo 3, 5, 6 y 7 (caminos o senderos) según la clasificación IGAC - tipología de vías. Que corresponden a las vías que usan los habitantes de las comunidades allí asentadas. El uso principal de las mismas es para el abastecimiento de víveres que son adquiridos en el comercio de Uribí, Maicao, Manaure y Riohacha. Adicionalmente, a través de estas vías la comunidad se transporta con los diferentes asentamientos o rancherías.

A partir de lo anterior, la Sociedad señala qué vías existentes va a usar y dentro de ellas, que tramos requieren de adecuación, los cuales suman un total de 2.164,06 m y se especifican en la siguiente tabla y se presentan en la Figura 4:

Tabla 7. Tramos de vías existentes a adecuar

Tipo	Long (m)	Vía Existente	ID_INFRA_LN	Tipo	Long (m)	Vía Existente	ID_INFRA_LN
Vía			(Capa GDB)	Vía			(Capa GDB)
Tipo 5	6,42	Vía11	Vía11-A	Tipo 7	6,31	Vía5	Vía5-C4-3
Tipo 5	15,78	Vía12	Vía12-A	Tipo 7	6,88	Vía5	Vía5-C4-6
Tipo 5	7,12	Vía11	Vía11-A5	Tipo 5	18,84	Vía8_3	Vía8_3-C5
Tipo 5	6,12	Vía11	Vía11-A6	Tipo 5	11,17	Vía8_3	Vía8_3-C5-1
Tipo 5	1,51	Vía8_2	Vía8_2-B	Tipo 5	6,51	Vía7	Vía7-C6
Tipo 5	5,48	Vía8_1	Vía8_1-B	Tipo 5	14,01	Vía10	Vía10-C6-1-1
Tipo 5	6,86	Vía8_1	Vía8_1-B	Tipo 5	10,97	Vía8_3	Vía8_3-C7
Tipo 5	10,76	Vía8_2	Vía8_2-B	Tipo 6	15,49	Vía8_3	Vía8_3-C7-1
Tipo 5	14,26	Vía8_2	Vía8_2-B	Tipo 6	18,18	Vía8_3	Vía8_3-C7-1
Tipo 5	27,99	Vía8_2	Vía8_2-B	Tipo 6	42,08	Vía8_3	Vía8_3-C7-1
Tipo 5	32,23	Vía8_2	Vía8_2-B	Tipo 6	61,32	Vía8_3	Vía8_3-C7-1
Tipo 5	41,35	Vía8_2	Vía8_2-B	Tipo 6	216,20	Vía8_3	Vía8_3-C7-1
Tipo 5	90,75	Vía8_1	Vía8_1-B	Tipo 5	10,27	Vía8_5	Vía8_5-D
Tipo 5	113,52	Vía8_1	Vía8_1-B	Tipo 5	20,68	Vía8_5	Vía8_5-D
Tipo 5	272,62	Vía8_1	Vía8_1-B	Tipo 6	30,75	Vía8_5	Vía8_5-D3
Tipo 7	22,68	Vía8_2	Vía8_2-B1	Tipo 3	6,20	Vía8_9	Vía8_9-E

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

Tipo	Long (m)	Vía Existente	ID_INFRA_LN (Capa GDB)	Tipo	Long (m)	Vía Existente	ID_INFRA_LN (Capa GDB)
Vía				Vía			
Tipo 7	63,93	Vía8_2	Vía8_2-B1	Tipo 6	7,62	Vía2	Vía2-E1-1-3
Tipo 6	15,53	Vía8_2	Vía8_2-B10	Tipo 6	11,04	Vía2	Vía2-E1-1-3-2
Tipo 5	7,45	Vía8_1	Vía8_1-B11	Tipo 5	6,02	Vía2	Vía2-E2-1
Tipo 7	11,49	Vía8_2	Vía8_2-B1-1	Tipo 5	8,19	Vía2	Vía2-E2-1-2
Tipo 6	6,21	Vía8_1	Vía8_1-B13	Tipo 5	10,01	Vía8_5	Vía8_5-E4
Tipo 6	8,15	Vía8_1	Vía8_1-B2	Tipo 5	10,43	Vía8_5	Vía8_5-E5
Tipo 6	18,83	Vía8_1	Vía8_1-B2	Tipo 5	12,92	Vía8_6	Vía8_6-E6
Tipo 6	28,58	Vía8_1	Vía8_1-B2	Tipo 5	15,49	Vía8_6	Vía8_6-F
Tipo 6	32,43	Vía8_1	Vía8_1-B2	Tipo 5	23,80	Vía8_9	Vía8_9-F2
Tipo 5	6,47	Vía11	Vía11-B4-1	Tipo 5	14,34	Vía8_6	Vía8_6-F2-1
Tipo 5	6,07	Vía11	Vía11-B4-1-1	Tipo 7	22,90	Vía8_9	Vía8_9-F2-2
Tipo 7	8,85	Vía8_1	Vía8_1-B8	Tipo 6	6,52	Vía8_9	Vía8_9-F2-6
Tipo 7	10,51	Vía8_1	Vía8_1-B8	Tipo 5	6,51	Vía8_10	Vía8_10-F5
Tipo 7	62,97	Vía8_1	Vía8_1-B8	Tipo 5	6,86	Vía8_10	Vía8_10-F5-5
Tipo 7	6,60	Vía9	Vía9-B8-1	Tipo 5	12,79	Vía4	Vía4-F5-5
Tipo 6	8,40	Vía8_1	Vía8_1-B8-2	Tipo 7	6,05	Vía4	Vía4-F5-5-2
Tipo 5	6,08	Vía6	Vía6-C	Tipo 5	7,27	Vía3	Vía3-G
Tipo 5	13,14	Vía8_3	Vía8_3-C	Tipo 5	6,01	Vía3	Vía3-G4
Tipo 5	15,89	Vía8_3	Vía8_3-C	Tipo 7	1,62	Vía8_3	Vía8_3-H
Tipo 5	22,02	Vía8_3	Vía8_3-C	Tipo 7	7,47	Vía7	Vía7-H
Tipo 5	23,34	Vía8_3	Vía8_3-C	Tipo 7	8,81	Vía6	Vía6-H
Tipo 5	40,66	Vía8_3	Vía8_3-C	Tipo 7	9,69	Vía8_3	Vía8_3-H
Tipo 5	44,17	Vía5	Vía5-C	Tipo 7	16,52	Vía7	Vía7-H
Tipo 5	63,90	Vía8_3	Vía8_3-C	Tipo 7	6,08	Vía7	Vía7-I
Tipo 5	67,63	Vía8_3	Vía8_3-C	Tipo 5	6,36	Vía7	Vía7-K2-1
Tipo 7	20,04	Vía8_3	Vía8_3-C1	Tipo 7	7,59	Vía7	Vía7-K2-1-2
Tipo 7	6,59	Vía2	Vía2-C2	Tipo 5	2,95	Vía8_2	Vía8_2-K2-5

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

Tipo	Long (m)	Vía Existente	ID_INFRA_LN	Tipo	Long (m)	Vía Existente	ID_INFRA_LN
Vía			(Capa GDB)	Vía			(Capa GDB)
<i>Tipo 5</i>	10,23	<i>Vía8_5</i>	<i>Vía8_5-C2</i>	<i>Tipo 5</i>	9,06	<i>Vía8_2</i>	<i>Vía8_2-K2-5</i>
<i>Tipo 5</i>	10,25	<i>Vía8_3</i>	<i>Vía8_3-C2-2</i>	<i>Tipo 5</i>	30,58	<i>Vía8_3</i>	<i>Vía8_3-K2-5-11</i>
<i>Tipo 7</i>	6,58	<i>Vía2</i>	<i>Vía2-C2-3-1</i>	<i>Tipo 5</i>	6,01	<i>Vía7</i>	<i>Vía7-N</i>
<i>Tipo 5</i>	19,75	<i>Vía5</i>	<i>Vía5-C4</i>	<i>Tipo 7</i>	6,01	<i>Vía7</i>	<i>Vía7-N2</i>
<i>Tipo 5</i>	6,49	<i>Vía3</i>	<i>Vía3-S</i>				

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA a partir de la Tabla 3-18 de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 4. Vías existentes a intervenir, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Ahora bien, con el fin de ampliar la información inicialmente presentada por la Sociedad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo los días 4 y 8 de agosto de 2023, con Acta 42 de 2023, realizó el siguiente requerimiento a la Sociedad:

“Requerimiento 1.

“Indicar si el proyecto plantea el uso de la vía denominada como “Pachaca”, en caso afirmativo, incluirla dentro del numeral 3.2.6.1.1.1 del Capítulo 3. Descripción del proyecto, del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, y señalar la propuesta de adecuación, de ser necesaria.”

Atendiendo el presente requerimiento, mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S indica que la vía denominada como “Pachaca”, (Fotografía 3) cuenta con una distancia total de 4,80 Km, con un tramo en placa huella de 2,22 km que inicia en la abscisa K0+870 y finaliza en la abscisa K3+093 y del cual no se hará en ninguna de las etapas para la ejecución de las actividades del Parque Eólico Trupillo. No obstante, se aclara que un tramo de 6 metros, situado a 1,5 km al final de la placa huella, se debe adecuar en el cruce con una vía proyectada para la operación del proyecto.

Ver Fotografía 3. Vía “Pachaca”, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da respuesta al requerimiento planteado, y en este sentido, la información respecto a las especificaciones técnicas, las características de los viales y las actividades a realizar en las vías existentes, presentadas ante esta Autoridad Nacional, es coherente, acorde con las condiciones del área de intervención y con lo evidenciado en la visita de evaluación, lo que permite tener una visión de las actividades a desarrollar en las vías existentes y de la infraestructura vial interna y de drenaje a construir en el interior del parque.

No obstante, la Sociedad deberá presentar un informe en el que se especifique y reporten las actividades mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento realizadas sobre las vías existentes que servirán de apoyo al proyecto y sus zonas aledañas incluidas sobre el DDV,

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

para cada período reportado, presentando en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los soportes documentales y fotográficos respectivos.

Finalmente, la Sociedad deberá presentar:

- g) Un informe que incluya el estado final de las vías existentes que sirvieron de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, a las cuales se les realizó mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento por parte del proyecto.
- h) Garantizar que estas vías que sirvieron de apoyo al proyecto sean entregadas en iguales o mejores condiciones a las inicialmente presentadas, incluyendo en dicho informe, un registro filmico y/o fotográfico en el que se evidencie la fecha de la toma del mismo.

Aerogeneradores y Plataformas

Para el desarrollo del proyecto, la Sociedad solicita autorización para la construcción, operación y mantenimiento de hasta veintiséis (26) aerogeneradores, con su correspondiente infraestructura temporal y permanente, cuyas características y coordenadas de ubicación se presentan a continuación:

Tabla 8. Características Aerogeneradores Parque Eólico Trupillo

PARTE DEL AEROGENERADOR	DETALLE	ESPECIFICACIONES
Rotor	Diámetro:	155 m
	Área barrida por el rotor:	18.869 m ²
	Sentido de giro:	Horario
	Rango de velocidad:	3 – 25 m/s
Palas	Longitud:	76 m
	Material:	Fibra de vidrio reforzada con poliéster. Recubrimiento de protección de UV
Buje	Tipo:	2 etapas planetarias / 1 paralela - helicoidal
	Refrigeración:	Bomba de aceite con refrigerador de aceite
Generador	Tipo:	Asíncrono doblemente alimentado de rotor bobinado y anillos deslizantes
	Potencia nominal:	3 – 5 MW
	Frecuencia de red:	60 Hz
Torre Tubular Cónica	Altura de buje:	120 m
	Peso	60,6 – 53,6 Ton

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Tabla 9. Ubicación propuesta Aerogeneradores Parque Eólico Trupillo

AEROGENERADOR	LONGITUD (W)	LATITUD (N)	ORIGEN UNICO NACIONAL	
			ESTE	NORTE
C-AG-1	72° 3' 22,093"	12° 6' 54,986"	5102667,37	2896991,53
C-AG-2	72° 3' 30,138"	12° 6' 40,185"	5102425,86	2896536,20
C-AG-3	72° 3' 40,843"	12° 6' 24,253"	5102104,05	2896045,85
C-AG-4	72° 3' 48,904"	12° 6' 9,788"	5101861,96	2895600,81
C-AG-5	72° 3' 50,618"	12° 5' 52,860"	5101811,96	2895080,81

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

AEROGENERADOR	LONGITUD (W)	LATITUD (N)	ORIGEN UNICO NACIONAL	
			ESTE	NORTE
C-AG-6	72° 1' 54,990"	12° 7' 27,144"	5105295,91	2897988,26
C-AG-7	72° 2' 12,337"	12° 7' 14,510"	5104773,09	2897598,46
C-AG-8	72° 2' 29,699"	12° 6' 59,666"	5104250,08	2897140,77
C-AG-9	72° 2' 24,319"	12° 6' 44,281"	5104414,30	2896668,89
C-AG-10	72° 2' 16,452"	12° 6' 29,755"	5104653,60	2896223,68
C-AG-11	72° 2' 16,512"	12° 6' 12,821"	5104653,64	2895703,66
C-AG-12	72° 1' 11,887"	12° 7' 28,461"	5106598,20	2898033,37
C-AG-13	72° 1' 18,769"	12° 7' 16,246"	5106391,59	2897657,51
C-AG-14	72° 1' 18,831"	12° 6' 59,311"	5106391,56	2897137,46
C-AG-15	72° 1' 18,661"	12° 6' 44,474"	5106398,35	2896681,88
C-AG-16	72° 1' 24,992"	12° 6' 28,792"	5106208,76	2896199,63
C-AG-17	72° 1' 16,341"	12° 6' 14,233"	5106471,76	2895753,46
C-AG-18	72° 1' 16,403"	12° 5' 57,299"	5106471,77	2895233,45
C-AG-19	71° 59' 18,113"	12° 7' 26,613"	5110036,29	2897989,17
C-AG-20	71° 59' 12,273"	12° 7' 4,025"	5110215,32	2897296,18
C-AG-21	71° 59' 12,341"	12° 6' 46,179"	5110215,31	2896748,14
C-AG-22	71° 59' 6,870"	12° 6' 31,461"	5110382,30	2896296,78
C-AG-23	71° 59' 6,935"	12° 6' 14,527"	5110382,28	2895776,78
C-AG-24	71° 59' 24,466"	12° 6' 2,378"	5109853,89	2895401,73
C-AG-25	71° 59' 55,608"	12° 5' 51,983"	5108913,95	2895079,06
C-AG-26	71° 59' 49,347"	12° 5' 37,045"	5109104,86	2894621,03

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 5. Ubicación de los Aerogeneradores, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Al respecto es importante indicar que las dimensiones de las plataformas de montaje están compuestas por áreas permanentes, áreas temporales, y cimentación, las cuales dependerán de la tecnología del aerogenerador a instalar. Dichas áreas corresponden a aquellas verificadas por el equipo técnico evaluador de ANLA a partir de la información presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Las plataformas permanentes serán necesarias para la ubicación de grúas y camiones necesarios para izar y emplazar cada aerogenerador, sumando un total de 3,37 ha. En tanto las temporales, que corresponden a aquellos lugares donde se dispondrán componentes auxiliares como palas, grúas, secciones y materiales o maquinaria necesarias para el montaje final, corresponden a 56 plataformas, dos por aerogenerador, que suman un total de 6,19 ha.

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

Por cada aerogenerador se realizará una excavación para poder construir la losa de cimentación en concreto, dejando un talud 1H:2V en el cual se ampliará a partir de los 22 metros, por lo que se deja una dimensión temporal de 30 m de diámetro. Las excavaciones y cimentaciones para los 26 aerogeneradores suman un total de 1,83 ha. Es importante aclarar que las áreas de excavación pueden solaparse con vías o plataformas, ya que una vez terminada la cimentación y cerrada la excavación, estas zonas pueden adecuarse como vías o plataformas. En la siguiente figura se observa el modelo de distribución general de una plataforma y la excavación/cimentación para cada aerogenerador.

Ver Figura 6. Distribución área aerogeneradores, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Posteriormente, la Sociedad realiza un análisis sobre el efecto estela, el cual se basa en un cambio en las condiciones del viento al transformar cierta cantidad de energía cinética contenida en energía mecánica, cuando el viento pasa a través del aerogenerador, modelando así, la ubicación de los 26 aerogeneradores, en conjunto con la rosa de los vientos y la característica del emplazamiento, contando con datos reales medidos en el sitio del proyecto, tomados mediante una torre meteorológica de 120 metros de altura dentro del polígono.

Del resultado de este estudio, se obtuvo que, tanto la dirección como la velocidad del viento que llega al rotor de los aerogeneradores incide directamente en las características de las estelas como lo son el área que ocupa y la dirección de propagación, así como el cambio de presión.

Ahora bien, en lo que respecta a la distribución de los aerogeneradores, la Sociedad estableció restricciones técnicas y criterios normativos, preventivos, sociales y de riesgos dentro del polígono del parque como lo definido en el Código de Recursos Naturales Decreto -Ley 2811 de 1974 y el Decreto 1076 de 2015, para distancias a cuerpos de agua, distancias a edificaciones y viviendas la sumatoria de altura de torre más altura de pala. Para el caso de estructuras eléctricas se consideró el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), distancias mínimas para no interferir con elementos de significancia para las comunidades, como cementerios, enramadas y patrimonio arqueológico y finalmente adoptan como criterio de seguridad la altura total del aerogenerador.

Finalmente, una vez revisada la información presentada por la Sociedad respecto a la construcción de los aerogeneradores, fundaciones y plataformas, se considera que la información es clara y coherente con lo observado en la visita de evaluación.

Subestación y sus respectivas áreas de apoyo

Es importante resaltar que la conexión al sistema interconectado se realizará a través de la subestación elevadora interna del parque eólico, elevando los niveles de tensión desde los 33 kV a 220 kV y la cual se conectará a la futura estación Colectora (220 kV) ubicada en Uribia.

Es así entonces como las operaciones preliminares contemplan como eje principal la construcción de la subestación y áreas de apoyo, área donde se concentrará el personal (obra y administrativo), los equipos de trabajo, los equipos de instalación, almacenamiento de insumos y ubicación de residuos temporal. Esta zona dispondrá de un área de 25,03 ha, la cual se dividirá tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 10. Subestación y áreas de apoyo.

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

NOMBRE	ÁREA TOTAL (ha)
Subestación Eléctrica	1,32
Patio de trabajo y zona de taller (Temporal durante la construcción)	11,19
Hormigonera (Temporal durante la construcción)	2
Centro de control y almacén	1,2
Campamento	1,2
Acopio temporal de materiales y residuos	3,11
Zonas de tránsito y movilidad	5,01

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Finalmente, una vez revisada la información presentada por la Sociedad respecto a la construcción de la subestación y áreas de apoyo, se considera que la información es clara y coherente con lo observado en la visita de evaluación.

Zanjas y tendido de cables

Las zanjas tendrán por objeto alojar los circuitos de media tensión entre los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondiente a la subestación, junto con la instalación de fibra óptica y el cable de puesta a tierra. Esta red de zanjas se construirá por debajo de las vías, con el fin de facilitar la instalación de los cables y minimizar la afectación al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.

De manera general en las zanjas una vez realizada la excavación, se tenderá el conductor de puesta a tierra en el fondo, sobre este se extenderá una capa de arena fina de 10 cm de espesor aproximadamente, sobre la que descansarán los cables para evitar el deterioro de su aislamiento durante el tendido. A continuación, se dispondrán los cables de media tensión y fibra óptica; posteriormente sobre éstos, se colocará otra capa de arena de hasta 30 cm de espesor, arriba de ésta se instalarán unas losetas de concreto, de 25 X 45cm, las cuales servirán de protección mecánica. Sobre la capa anterior se extenderá una capa de protección de 35 cm de espesor de material procedente de la excavación, ésta se compactará y contará con su respectiva cinta de señalización. Para finalizar, se extenderá una última capa de material procedente de la excavación hasta llegar al tope, compactándose de manera mecánica buscando equilibrar su densidad con el material circundante, dejando una baliza de señalización (cinta plástica) a cota -0,30 m.

En general se plantean 2 tipos de zanjas, el primer tipo que contiene los conductores enterrados, tendrá anchos y profundidades que oscilan entre 0,9 y 1,1 m; el segundo tipo se emplea cuando las canalizaciones de los drenajes discurren debajo de las vías proyectadas y sus dimensiones varían de 0,9 a 1,3 m de ancho y 1 a 1,45 m de profundidad, de acuerdo con lo señalado en el numeral 3.2.6.1.1.2 del Capítulo 3 de la respuesta a la información adicional radicada el 9 de octubre de 2023.

Por otra parte, de acuerdo con lo expuesto en la tabla 3-42 Balance de Materiales del capítulo 3 de la información adicional, el volumen de excavación en las zanjas corresponde a 26.251,28 m³, no obstante, como lo señala la misma Sociedad en el citado capítulo, se busca compensar al máximo los volúmenes de corte y relleno con el objetivo de no generar excedentes.

En este sentido, una vez revisada la información presentada por la Sociedad respecto a la construcción de las zanjas y tendido de cables, se considera que la información es clara y coherente con lo observado en la visita de evaluación.

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

Estaciones meteorológicas

El proyecto plantea la instalación de torres de medición con el fin de monitorear el rendimiento de los aerogeneradores durante la etapa de operación las cuales corresponden a estructuras de 100 m de altura aproximadamente compuestas por tramos de tubos estructurales de acero estándar y desviadores de vuelo para protección de las aves de la zona. Adicionalmente contarán con una punta captadora de descargas y su respectiva puesta a tierra, para minimizar los daños ante una descarga eléctrica.

La Sociedad señala además en el capítulo 3 del complemento del EIA, que “...en función de la cantidad de aerogeneradores instalados, la extensión y orografía del proyecto puede existir la necesidad de instalar más de una estación. Esto será definido en la ingeniería de detalle durante la etapa de construcción”.

En tal sentido, la Sociedad deberá presentar la descripción y ubicación de la(s) torres(s) que se requieran para monitorear el rendimiento de los aerogeneradores, siempre de acuerdo con la Zonificación de Manejo ambiental autorizada para este proyecto.

Abastecimiento de agua para el proyecto

Con el fin de ampliar la información inicialmente presentada por la Sociedad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, realizó el siguiente requerimiento a la Sociedad:

“Requerimiento 3. *“Complementar la información reportada dentro del Capítulo 3. Descripción del proyecto, sobre las actividades propuestas para cada etapa del proyecto, incluyendo la siguiente:*

- a) Identificación de los potenciales proveedores de agua, anexando soporte de las respectivas autorizaciones ambientales.*
- b) Estimación de la generación de aguas residuales acorde con las actividades del proyecto, e incluir su respectiva focha de manejo.*

Atendiendo el presente requerimiento, mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. indica que los posibles proveedores de agua estarán ubicados en los departamentos cercanos como Magdalena y el Cesar, los cuales deben contar con la autorización por parte de las autoridades de acuerdo con la normativa vigente para la venta de agua, para uso doméstico y/o industrial. Este tema se expondrá más detalladamente en el título “Aguas superficiales” del presente acto administrativo.

Ahora bien, con respecto a la estimación de generación de aguas residuales acordes con las actividades del proyecto, la Sociedad indica que se calculó con los caudales máximos de descarga de acuerdo con los volúmenes para uso doméstico e industrial, requerido en cada una de las etapas del proyecto, en concordancia con la información reportada dentro del capítulo 7, Demanda, Uso y Aprovechamiento y el Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico, obteniendo los resultados que se exponen en la siguientes tablas:

Tabla 11. Caudales máximos de descarga - Uso doméstico

ETAPA	CONSUMO O m³/día	CONSUMO O l/día	CONSUMO O l/s	FACTOR DE RETORNO	CAUDAL DE DESCARGA A - ARD (m³/día)	DISPOSICIÓN FINAL
--------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--	------------------------------

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

CONSTRUCCIÓN	3,45	3450	0,04	0,85	2,93	Entrega a terceros autorizados
OPERACIÓN	0,5	500	0,01	0,85	0,425	
DESMANTELAMIENT	1	1000	0,01	0,85	0,85	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Tabla 12. Caudales máximos de descarga - Uso industrial

ETAPA	CONSUMO Q m ³ /día	CONSUMO Q l/día	CONSUMO Q l/s	FACTOR DE	ARND (m ³ /día)	DISPOSICIÓN FINAL
CONSTRUCCIÓN	248	248000	2,87	0,85	210,8	Entrega de agua a terceros
OPERACIÓN	5	5000	0,06	0,85	4,25	
DESMANTELAMIENT	0,75	750	0,009	0,85	0,64	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Fases y actividades del proyecto

Finalmente, se considera que la información asociada a las actividades mencionadas dentro del Estudio de Impacto Ambiental, se encuentran completas y coherentes con las características del mismo, por lo que, se deberá tener en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.2.3.1.6. Término de la licencia ambiental” del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, que establece lo siguiente:

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

En este sentido, es importante indicar que, en lo que respecta a las actividades correspondientes a la “Contratación y capacitación de personal y adquisición de bienes y servicios”, a esta Autoridad Nacional no le asiste competencia para imponer como obligación la contratación de personas o exigir cargos específicos, por lo tanto, no se realizarán consideraciones.

Adicionalmente, frente a la actividad “Revegetalización de las áreas intervenidas”, es importante señalar que el equipo evaluador retirará la rehabilitación con biomanto debido a las consideraciones expuestas en el título “Plan de Contingencia” del presente acto administrativo.

Ahora bien, en el numeral 3.2.10 del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA (comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023), la Sociedad presenta los costos aproximados del proyecto Parque Eólico Trupillo, y en el numeral 3.2.11 el cronograma del proyecto indicando que la fase de constructiva tendrá una duración de 1 año aproximadamente, la fase de operación de 30 años y la fase desmantelamiento de 1 año, indicando cada una de las actividades correspondientes al proyecto.

Sobre lo expuesto anteriormente, respecto a las actividades de “adquisición de bienes y servicios” y de “contratación de personal” presentadas por la Sociedad, vale decir que en efecto estas no son de 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, no serán cobijadas por la Licencia Ambiental para el proyecto.

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

Continúa el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, con lo siguiente:

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

La Sociedad presenta un balance de masas con la estimación de materiales de construcción y los volúmenes de material sobrante a generar, lo cual se presenta a continuación:

Tabla 13. Balance de Materiales

ITEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
TABLA DE CANTIDADES			
0001-1	DESMONTE Y LIMPIEZA		
	Desmonte y limpieza en vías (espesor será de 10 cm – 30 cm según informe)	ha	23
	Desmonte y limpieza en aerogeneradores y Plataformas (espesor será de 10 cm – 30 cm según informe)	ha	11,63
	Desmonte y limpieza en Subestación y áreas de apovo (espesor será de 10 cm – 30 cm según informe)	ha	25
	Material sobrante de excavaciones	m ³	21.194,10
0001-2	VOLUMEN DE CORTE EN VÍAS		
	Corte de material en vías	m ³	253.485,13
0001-3	VOLUMEN DE RELLENO EN VÍAS		
	Relleno de material en vías	m ³	325.173,98
0001-4	VOLUMEN DE RELLENO EN PLATAFORMAS		
	Material de terraplén	m ³	37362,00
	Material de base y sub base		46.702,50
0001-5	VOLUMEN DE EXCAVACION EN CIMENTACIONES		
	Excavación en cimentaciones	m ³	39790
0001-6	VOLUMEN DE RELLENO EN CIMENTACIONES		
	Relleno en cimentaciones	m ³	24.580,92
0001-7	VOLUMEN DE CONCRETO EN CIMENTACIONES		
	Concreto de 15 Mpa para emplatillado	m ³	1.459,33
	Concreto de 30 Mpa para cimentaciones		18.522,17
	Concreto de 49 Mpa en pedestales		1.212,6
0001-8	VOLUMEN DE EXCAVACION EN ZANJAS DE MT Y FO		
	Excavación en zanjas	m ³	26251,28
0001-9	VOLUMEN DE EXCAVACION EN CUNETAS		
	Excavación en cunetas	m ³	784,93
0001-8	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIONES		
	Acero estructural grado 60 fy=420MPa (kg)	Kg	1.500.525,00
0001-9	CABLE DE POTENCIA		
	Cable de potencia	ml	28.287,95
0001-10	CABLE DE FIBRA ÓPTICA		

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

ITEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
	Cable 12 F.O.	ml	27.989,00
0001-11	ELEMENTOS DRENAJE		
	Drenaje tipo 1 (1 tubería)	Pza	6,00
	Drenaje tipo 2 (2 tuberías)	Pza	3,00
	Drenaje tipo 3 (Box Culvert)	Pza	4,00
	Bateas	Pza	15,00
0001-12	CONCRETO EN SUB ESTACION		
	concreto en subestación	M ³	105,44
0001-13	EQUIPOS DE SUB-ESTACIÓN		
	Transformador de potencial inductivo	Pza	3,00
	Transformador de potencia	Pza	2,00
	Transformadores de corriente	Pza	27,00
	Interruptor de potencia	Pza	10,00
	Seccionador	Pza	8,00
	Banco de condensadores	Pza	1,00
0001-14	HIELO PARA CONCRETO		
	Hielo para concreto de zapata de	kg	1.450.286,27
	Hielo para concreto de pedestal de	kg	94.946,24

Fuente: Tabla 3-42. Capítulo 3 Descripción del proyecto. Información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Al respecto, es importante indicar que la Sociedad presenta dentro del capítulo 3. Descripción del proyecto, el anexo 3.6, correspondiente al balance de masas, en donde estima un volumen total generado de 316.533,26 m³, así como el volumen requerido para relleno requerido para el proyecto, el cual se estima sea de 437.999,12 m³, lo que da un balance a favor de 121.465,86 m³. Es decir, todo el material sobrante podrá ser reutilizado dentro de las actividades y obras del proyecto, sin requerir de la instalación de una zedme.

En este sentido se plantea que la recolección, el transporte, almacenamiento y disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) se realizará de acuerdo con la Resolución 472 de 2017 modificada por la Resolución 1257 de 2021 de la MADS o por aquella norma que la modifique, adicione o sustituya.

Adicionalmente, la chatarra generada por los aerogeneradores en desuso, así como los cableados serán acopiados dentro de las zonas de apoyo en un sector delimitado e identificado, y retirados del área mediante la entrega a terceros.

De acuerdo con lo anterior, en cuanto al manejo de los residuos de construcción y demolición - RCD, la Sociedad menciona que no prevén este tipo de residuo, no obstante, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que en caso de que se generen, la Sociedad deberá realizar su disposición con escombreras cuyo seguimiento y control se realiza por la Autoridad Ambiental Regional y en los Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, de la etapa donde generen los escombros deberá informar sobre el sitio de disposición final de los mismos. La Sociedad 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

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

almacenamiento, mezcla, abandono y disposición de residuos de construcción y demolición - RCD.

Por lo anterior, se considera que la información aportada y descrita para el manejo y disposición de materiales de excavación es clara y permite tener una visión del movimiento de tierras que realizarán para la adecuación del parque.

Adicionalmente teniendo en cuenta lo anterior, se considera viable desde el punto de vista técnico y ambiental el manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, no obstante, la Sociedad deberá cumplir con las obligaciones que se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a los residuos peligrosos y no peligrosos

De acuerdo con lo reportado por la Sociedad, dentro del capítulo 3, Descripción del proyecto, presentado mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, los residuos generados durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto se clasificarán en residuos sólidos y peligrosos y se llevarán a cabo actividades de separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.

Para tal fin, en el área del proyecto Parque Eólico Trupillo se ha destinado un área para el acopio de los residuos generados, especialmente durante la etapa de construcción y posteriormente para la etapa de operación y desmantelamiento. En este lugar se almacenarán temporalmente los residuos sólidos y peligrosos y será el punto de recogida de la empresa contratista con licencia ambiental, autorizada para el transporte hasta el lugar de tratamiento y disposición final.

El manejo de residuos sólidos y peligrosos se realizará en concordancia con lo establecido para el uso y/o aprovechamiento de recursos renovables, y en la ficha de manejo PMA-AB-06. Manejo de residuos sólidos y peligrosos.

En este sentido, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional, una vez revisado el Plan de Manejo Ambiental, observa que, dentro de este programa, se encuentran acciones encaminadas a realizar capacitación al personal del proyecto desde la prevención, para garantizar una adecuada separación en la fuente y concientizar con temas enfocadas a la disminución en la generación de residuos sólidos.

Y, como alternativa adicional, la Sociedad plantea la disposición final de los residuos sólidos ordinarios en el relleno sanitario del municipio de Maicao con Licencia Ambiental otorgada por CORPOGUAJIRA mediante la Resolución 1646 de 2012, aunque también se plantea la entrega total de residuos a terceros autorizados con permisos ambientales vigentes.

Por lo anterior, se hace necesario que la Sociedad reporte la cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos, así como del manejo y su disposición final dentro de cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, adjuntando los soportes documentales y fotográficos necesarios.

Adicionalmente, la Sociedad deberá contar con sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) generados durante la ejecución del proyecto, en cumplimiento del Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y del Reglamento

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

Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, los cuales deberán ser independientes y contar con:

- a) Base impermeabilizada para evitar una posible contaminación del suelo.
- b) Cubierta para evitar el contacto con el agua.
- c) Sistema de diques y cunetas perimetrales para los residuos líquidos.
- d) Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.
- e) Sistemas de prevención y control de incendios.
- f) Kits antiderrames (para el almacenamiento de residuos líquidos peligrosos).
- g) Señalización.
- h) Los recipientes empleados para el almacenamiento de los residuos deberán ser identificados por tipo de residuo y permitir su fácil limpieza

Por otro lado, la Sociedad deberá instalar en los sitios donde se almacene, manipule y/o utilice crudo, aceites, combustibles, productos químicos, residuos aceitosos u otro material potencialmente contaminante, los elementos y/o la infraestructura necesaria que garantice la contención en caso de derrames y la no contaminación del suelo, de acuerdo con el Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y demás normativa vigente en la materia.


Finalmente, para cantidades iguales o superiores a 10 kg/mes de residuos sólidos peligrosos, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1362 del 2007 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o aquella que la modifique o sustituya, por la cual se establecen los requisitos y el 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.

DURACIÓN DEL PROYECTO FRECUENCIA ICA

En el capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional, la sociedad presenta los costos aproximados del proyecto Parque Eólico Trupillo, en el numeral 3.2.11. el cronograma del proyecto, indicando que las etapas de construcción, operación y desmantelamiento y abandono tendrán una duración de dos (2) años y seis (6) meses, 30 años y un (1) año, respectivamente.

En este orden de ideas, con base en el cronograma del proyecto y los criterios de periodicidad utilizados por esta Autoridad para la entrega de informes de cumplimiento ambiental (ICA) por municipio, se tiene que para el proyecto Parque Eólico Trupillo, la periodicidad de entrega del ICA será semestral en las etapas de construcción y desmantelamiento y anual la etapa de operación (ver Figura 7).

Figura 7. Periodicidad de entrega de informes de cumplimiento ambiental (ICA)

		PERIODICIDAD DE ENTREGA DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICA) POR MUNICIPIO NOTA: Filtrar por municipio y consultar periodicidad según duración del proyecto o de la fase (Mayor a 3 años o Menor a 3 años). Si el proyecto tiene influencia en dos o mas municipios seleccionar la mas restrictiva (mas frecuente)										Fecha:	15-04-2022
												Versión:	4
												Código:	
UNIDAD TERRITORIAL		VALOR ASIGNADO A LA DURACIÓN DEL PROYECTO O FASE		VALOR PARA CADA CRITERIO						RESULTADOS		PERIODICIDAD SUGERIDA	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	MAYOR A 3 AÑOS	MEJOR A 3 AÑOS	OCUPACIÓN	INDICADORES	CAPTACIONES	VERTIMIENTOS	QUEJAS	IMPACTOS	RESULTADO MAYOR A 3 AÑOS	RESULTADO MEJOR A 3 AÑOS	PERIODICIDAD PARA DURACIÓN MAYOR A 3 AÑOS	PERIODICIDAD PARA DURACIÓN MEJOR A 3 AÑOS
LA GUAJIRA	URIBIA	1	5	1	1	0	0	1	1	11	23	ANUAL	SEMESTRAL

Fuente: Instrumento de periodicidad de entrega de informes de cumplimiento ambiental. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. En: <http://portal.anla.gov.co:81/criterios-establecer-periodicidad-entrega-informes-cumplimiento-ambiental-ica>.

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

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

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

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

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

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

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

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

“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”.

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

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

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

Continúa el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, con lo siguiente:

MODELO DE ALMACENAMIENTO GEOGRÁFICO – MAG

Con el fin de ampliar la información inicialmente presentada por la Sociedad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, realizó el siguiente requerimiento a la Sociedad:

“Requerimiento 10.

“Ajustar la información entregada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG (Resolución 2182 de 2016), de conformidad con lo requerido en la Lista de Chequeo de información geográfica y cartográfica 42235.”

Es de señalar que esta Autoridad Nacional efectuó la verificación preliminar del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental entregado mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, donde según la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, el equipo de Servicios Geoespaciales presenta lista de chequeo mediante memorando interno con radicado ANLA 20233605256923 del 22 de noviembre de 2023, informando la CONFORMIDAD de la información presentada.

Sin embargo, es de resaltar que durante el proceso de evaluación efectuado por el equipo técnico evaluador de ANLA se identificaron errores topológicos dentro del MAG, específicamente en la capa InfraProyecto, los cuales ocasionaban una sobreestimación en la cuantificación de las áreas a intervenir. Teniendo en cuenta que estos aspectos son subsanables puesto que se encontraba la información de referencia que permitía verificar las obras del proyecto, el equipo técnico evaluador ajustó dichos errores topológicos y en virtud de ello, corroboró que las áreas a intervenir son menores a las mencionadas por la Sociedad. En consecuencia, de lo anterior, es necesario aclarar que en el capítulo 3, la Sociedad señala que dicha área corresponde a 58,92 ha pero las mismas corresponden con las correcciones realizadas por esta Autoridad a una nueva área de 58,33 ha.

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

En este sentido, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la descripción del proyecto presentado en el capítulo 3 del complemento del EIA en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, cumple con los términos de referencia TdR-09 para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental -EIA en proyectos de energía eólica continental y así mismo es acorde con las características del proyecto y con el área donde se realizarán las obras para el desarrollo de este, no obstante, deberán cumplir los requerimientos realizados para cada una de las actividades del proyecto contenido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

No obstante lo anterior y teniendo en cuenta la zonificación de manejo ambiental establecida en el título “Zonificación de Manejo Ambiental” del presente acto administrativo, las siguientes áreas de infraestructura asociada a las plataformas temporales y vías proyectadas no son viables ambientalmente, debido a las razones expuesta en el título “Aprovechamiento forestal” del presente acto administrativo, así como por el traslape con rondas de protección de drenajes y distancias de retiro de elementos sociales establecidas con las comunidades wayúu en el marco de la consulta previa (jagüeyes). En la siguiente tabla se relaciona la infraestructura negada y su área y/o longitud correspondiente.

Tabla 14. Infraestructura no viable ambientalmente

Infraestructura	Area (ha)	Longitud (m)	Ubicación
<i>Plataforma temporal</i>	0,0305	0	Plataforma 1 Aerogenerador (AG) 16
	0,0003	0	Plataforma 2 Aerogenerador (AG) 21
	0,0494	0	Plataforma 2 Aerogenerador (AG) 12
<i>Vías Proyectadas</i>	0,0396	66	Vía de ingreso al parque
	0,0005	23	Vía de llegada al aerogenerador 12
	0,0005	15	Vía de llegada al aerogenerador 12
	0,0028	26	Vía de ingreso al parque
	0,0128	64	Vía entre aerogeneradores 20 y 21
	0,0166	37	Vía de llegada al aerogenerador 2
	0,1465	196	Vía entre aerogeneradores 15 y 21
	0,0305	94	Vía entre aerogeneradores 15 y 16
	0,0204	69	Vía entre aerogeneradores 15 y 21
	0,0411	70	Vía entre aerogeneradores 22 y 23
	0,0057	9	Vía entre aerogeneradores 15 y 21

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

	0,0210	55	Vía entre aerogeneradores 15 y 21
	0,0121	34	Vía entre aerogeneradores 2 y 3
	0,0074	12	Vía entre aerogeneradores 22 y 23
	0,0201	38	Vía entre aerogeneradores 23 y 24
	0,0031	21	Vía entre aerogeneradores 23 y 24

Fuente. Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

De acuerdo con la anterior tabla, no se consideran viables 0,0802 ha sobre plataformas temporales y 829 m (0,381 ha) de vías proyectadas y en consecuencia la misma distancia en las zanjas por ir estas asociadas a las vías. La distribución espacial (representada mediante puntos para su mejor visualización), se presenta en la siguiente figura.

Ver Figura 8. Ubicación de la infraestructura no viable ambientalmente, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

De acuerdo con lo expuesto es importante mencionar que frente al trámite de solicitud de Licencia Ambiental el artículo 2.2.2.3.6.2. del Decreto 1076 de 2015 indica que uno de los requisitos para el inicio del mismo son los Planos que soporten el Estudio de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual se modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico contenido en la Metodología General para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales y en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos. Dicho modelo se basa en la ubicación geográfica de las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto objeto de evaluación.

De acuerdo con lo anterior, y con las consideraciones expuesta por el equipo técnico evaluador de la ANLA, para el proyecto objeto de estudio, se evidenciaron errores topológicos en el Modelo de Almacenamiento Geográfico presentado a través de la comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 como respuesta a los requerimientos de la Reunión de Información Adicional, los cuales ocasionaban una sobreestimación en la cuantificación de las áreas a intervenir. En virtud de ello, equipo técnico evaluador de la ANLA verificó que las áreas a intervenir son menores a las mencionadas por la Sociedad en el Estudios de Impacto Ambiental, razón por la cual se aclara que el área del proyecto consta de 58,33 ha.

Vale decir, que, si bien se presentaron tales errores, los mismos son subsanables puesto que en la respuesta a la información adicional el equipo evaluador encontró la información de referencia que permitió verificar el área del proyecto, así como las obras del mismo; lo anterior sin perjuicio de que en la parte resolutive de este acto

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

administrativo se procederá a establecer las obligaciones respectivas para cada una de las obras y actividades del proyecto.

Continúa el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, con lo siguiente:

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

Que frente a este aspecto el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, indica lo siguiente:

A la fecha del presente acto administrativo no se han emitido ni presentado ante esta Autoridad Nacional, conceptos técnicos relacionados.

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

De acuerdo con lo anterior, la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. dio cumplimiento al parágrafo 2° del artículo en mención, toda vez que allegó copia de la constancia de entrega del Estudio de Impacto Ambiental, y presentó el soporte de entrega de la respuesta de la información requerida en Reunión de Información Adicional celebrada el 4 y 8 de agosto conforme al Acta 42 de la misma fecha, ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA. A la fecha del presente acto administrativo no se ha presentado el respectivo concepto técnico de dicha Autoridad Ambiental Regional.

SUPERPOSICIÓN DE PROYECTOS

Que sobre la Superposición de Proyectos, el equipo evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente:

La Sociedad en el capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 identificó dos proyectos en superposición, tal como se relaciona en la siguiente tabla y figura:

Tabla 15. Proyectos licenciados que se traslapan con PE Trupillo

EXPEDIENTE	OPERADOR	PROYECTO	RESOLUCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL O PMA	SECTOR	ESTADO
-------------------	-----------------	-----------------	---	---------------	---------------

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

LAV0067-00-2021	Jemeiwaa Ka'i SAS ESP	Parque Eólico Casa Eléctrica	Resolución 666 del 29 de marzo de 2022	Energía	Activo
LAM1094	Carbones del Cerrejón Limited	Proyecto Minero de Explotación de Explotación de Carbón Bloque Central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón (Áreas Integradas)	Resolución 797 del 23 de junio de 1983	Minería	Activo

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 9. Superposición de proyectos, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

No obstante, una vez realizada la revisión en el Sistema de Información de Licencias Ambientales - SILA y el Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental - ÁGIL de esta Autoridad Nacional, la información relacionada en la tabla anterior fue analizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, identificando que el único proyecto que presenta superposición con áreas de influencia es el proyecto “Explotación de Carbón Bloque Central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón (Áreas Integradas)” cuyo titular es la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, cuenta con Plan de Manejo Ambiental, establecido mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, sin embargo, el área de influencia del proyecto “Parque Eólico Casa Eléctrica”, cuyo titular es la empresa Jemeiwaa Ka'i SAS ESP, y cuenta con licencia ambiental previamente otorgada bajo Resolución 666 del 29 de marzo de 2022, se encuentra a 0.08km del área de influencia del Parque Eólico Trupillo, por lo que las áreas no se superponen, no obstante por estar cerca la Sociedad EOLICA LA VELA SAS efectuó un análisis de superposición con respecto a impactos acumulativos, sinérgicos y su respectiva individualización, lo cual para el equipo técnico fue un ejercicio adecuado que se expondrá en todo caso más adelante.

Al respecto y en lo que corresponde a la superposición con el proyecto “Explotación de Carbón Bloque Central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón (Áreas Integradas)”, es importante indicar que este cuenta con el área de corredor férreo que corresponde a una zona de reserva industrial establecida a 125 metros de cada lado desde el eje central del riel por la Resolución 002 del 21 de enero de 1981 del entonces INCORA. En relación con el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, esta franja se intercepta en un total de 6,72 ha, de acuerdo con lo expuesto por Carbones del Cerrejón Limited.

Por lo anterior, la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. presenta dentro de los Anexos\Capítulo 3\9. Superposición de Proyectos\Anexos\El Cerrejón\ Preacuerdo de Coexistencia El Cerrejón, el preacuerdo de coexistencia entre ambos proyectos, asimismo, la Sociedad realizó el análisis de individualización de impactos donde se establece la responsabilidad individual de los mismos entre el proyecto Parque Eólico Trupillo y el Complejo Carbonífero El Cerrejón dentro de los Anexos\Capítulo 3\9. Superposición de proyectos.

Así mismo, esta Autoridad Nacional mediante oficio con radicado ANLA 20233000343081 del 22 de agosto de 2023, informó a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited sobre esta superposición, con el fin de contar con el pronunciamiento respectivo en caso de

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

considerarlo necesario, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

En respuesta, mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200697642 del 4 de octubre de 2023, la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited manifestó que a la fecha no se cuenta con un acuerdo de coexistencia entre los dos proyectos y relaciona aspectos relacionados con las actividades de construcción del parque eólico e impactos de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA realiza las siguientes consideraciones:

- a. Si bien no se cuenta con un acuerdo de coexistencia como lo manifiesta la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited en el numeral 2 del citado oficio de respuesta, la información aportada en el EIA por la Sociedad Eólica La Vela S.A.S., permite la identificación de los impactos, así como su manejo y responsabilidad individual, tal como lo establece el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015. Esta información es tomada en cuenta en el análisis de coexistencia de los proyectos dentro del presente trámite de evaluación.*
- b. Respecto a los aspectos generales sobre la superposición del proyecto “Parque Eólico Trupillo”, con el corredor férreo y con las torres de comunicación y sistema de protección de Cerrejón, expresada en el numeral 3 (3.1, 3.2, 3.3. y 3.4), es importante anotar que, la superposición se presenta únicamente con área de influencia, no existe intervención proyectada dentro del área de reserva industrial delimitada por la Resolución 002 de 1981 y que dicha distancia se tendrá en cuenta en la zonificación de manejo ambiental del presente proyecto.*
- c. En cuanto a la afirmación del numeral 3.12 sobre “...la vinculación de la ANM a este trámite de licenciamiento, dado el interés directo de esa entidad en la superposición...”, el equipo técnico se permite aclarar que no es necesario, ya que durante la evaluación del presente trámite no se ha identificado la necesidad por parte del proyecto Parque Eólico Trupillo, de intervenir de alguna manera la citada área de reserva industrial, como se explicó previamente.*
- d. En lo que respecta a los numerales 4 y 5 (subnumerales 4.1 a 4.18 y 5.1 a 5.8), relacionado con afectaciones al sistema de comunicaciones y la posterior solicitud de “...reubicación de los aerogeneradores AG07 y AG09”, el equipo técnico evaluador de ANLA se permite indicar que esto corresponde a información técnica relacionada netamente con telecomunicaciones, la cual no es competencia de esta Autoridad Nacional, puesto que no se trata de impactos o afectaciones ambientales y/o del manejo y responsabilidad de estos en el área superpuesta. El análisis de superposición de proyectos que realiza esta Autoridad se centra en verificar que los proyectos puedan coexistir y que se pueda identificar el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, lo cual fue realizado, dando cumplimiento a lo exigido por el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, tal como se mencionó en ítems previos. Por lo anteriormente expuesto, desde la Autoridad no es posible pronunciarse al respecto.*
- e. En lo que respecta al numeral 6 de la mencionada comunicación, es importante resaltar que la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., presentó la información relacionada con la superposición de proyectos, realizando una homologación de impactos con el proyecto Cerrejón, teniendo en cuenta las actividades asociadas con la operación del corredor*

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

férreo y sus respectivas medidas de manejo y seguimiento, realizando finalmente un análisis de impactos acumulativos y sinérgicos resultantes de las interacciones entre los proyectos, concluyendo que cada proyecto cuenta con una responsabilidad individual frente al manejo de los impactos.

- f. Lo relacionado con el título “Participación y Socialización con las Comunidades” en el presente acto administrativo, y los aspectos sociales, el equipo técnico evaluador realizó las consideraciones respectivas.*

De acuerdo con todo lo anterior y con la verificación de la información presentada por la Sociedad Eólicos la Vela, el equipo técnico de la ANLA considera posible individualizar la responsabilidad de los potenciales impactos que se puedan presentar en el área superpuesta y que la Sociedad demostró que el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, puede coexistir con la vía férrea del proyecto “Explotación de carbón bloque central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón áreas integradas” (expediente LAM1094), con el cual se superpone y así mismo, se considera que dieron cumplimiento con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015. No obstante, la Sociedad Eólica La Vela S.A.S. será responsable ambientalmente de los impactos que se generen con ocasión de la ejecución de las actividades que se autoricen en el presente acto administrativo.

Por otro lado, como se indicó previamente área de influencia del proyecto objeto de evaluación no se superpone con el área de influencia del Parque Eólico Casa Eléctrica, sin embargo, al estar muy cerca la Sociedad Eólica La Vela S.A.S. presentó en todo caso dentro de los anexos Capítulo 3\9. Superposición de Proyectos\Anexos\PE Casa Eléctrica\ Preacuerdo de Coexistencia CasaE-Trupillo, el preacuerdo de coexistencia entre ambos proyectos. De esta forma, se realiza el análisis de individualización de impactos donde se establece la responsabilidad individual de los mismos entre el proyecto Parque Eólico Trupillo y Parque Eólico Casa Eléctrica.

En dicho documento se informa que, el proceso metodológico que se llevó a cabo para el análisis de coexistencia, se basó en la revisión del área traslapada entre proyectos para así verificar las actividades que se desarrollan en dichas áreas y los impactos generados en cada una de estas y, luego proceder con el análisis de homologación, el cual consiste en poner los impactos identificados para cada proyecto, en relación de igualdad o equivalencia con aquellos posiblemente generados por el proyecto Parque Eólico Trupillo, teniendo en cuenta las características en común referidas a su naturaleza, clase o función. Finalmente, se analizaron los posibles efectos sinérgicos y acumulativos resultantes de las interacciones entre los impactos que se manifiestan en el área superpuesta y cuyas consideraciones se presentan en el título “Evaluación de Impactos” del presente acto administrativo.

Luego de este análisis por cada medio, se indica que, cada proyecto establece medidas de manejo para prevenirlos, mitigarlos y corregirlos, lo que demuestra que los proyectos pueden coexistir, mientras que cada uno se haga responsable, en común acuerdo, de ejecutar las acciones propuestas en cada uno de los Planes de Manejo Ambiental y en los Planes de Seguimiento y Monitoreo, establecidos en las licencias superpuestas para cada proyecto.

Por lo tanto, la Sociedad Eólica La Vela S.A.S. será responsable por el manejo de todos los impactos ambientales generados en el área superpuesta por las actividades adelantadas en el proyecto Parque Eólico Trupillo; asimismo, será responsable de implementar las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación ambiental según corresponda y realizar seguimiento al cumplimiento y efectividad de cada una de estas,

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

conforme a lo establecido por la respectiva Licencia Ambiental. En conclusión, el análisis de superposición de proyectos se considera pertinente y acorde y permiten tener una visión clara de los impactos individualizados, así como de las medidas que plantea la Sociedad con el fin de que los proyectos puedan coexistir.

Superposición de proyectos

a) Desarrollo normativo:

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

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

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

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

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*

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

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 9424 del 28 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional a través del oficio con radicado 20233000343081 del 22 de agosto de 2023, comunicó a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, respecto de la superposición del proyecto “Parque Eólico Trupillo” con el proyecto “Explotación de carbón bloque central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón áreas integradas” específicamente con la vía férrea, el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, relacionada bajo el expediente ANLA LAM1094.

Ahora bien, frente a la superposición que indica la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. con el proyecto “Parque Eólico Casa Eléctrica”, el cual tiene como titular a la sociedad Jemeiwaa Ka’i SAS ESP, y cuenta con licencia ambiental otorgada mediante Resolución 666 del 29 de marzo de 2022, relacionada con el expediente LAV0067-00-2021, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional si bien analizó el análisis sobre el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados, evidenció que estos no hay superposición entre las áreas de influencia de cada uno de estos proyectos, por lo anterior, esta Autoridad Nacional conforme a las disposiciones del artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, solo tendrá en cuenta la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional.

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

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

- a) El interesado en el proyecto a licenciar demuestre que este puede coexistir en el área superpuesta con el proyecto licenciado.

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

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

Para el presente trámite la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. realizó de manera adecuada el análisis de superposición de proyectos que presentan traslape con el área de influencia del proyecto “Parque Eólico Trupillo”, al haber identificado e individualizado el manejo de los impactos que cuentan con Licencia Ambiental, de lo cual presentó las evidencias respectivas en el Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a la información adicional.

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

Por lo anterior, para esta Autoridad Nacional fue posible individualizar la responsabilidad de los impactos ambientales generados, por lo cual permite confirmar la posibilidad de coexistencia del proyecto “Parque Eólico Trupillo” con la vía férrea del proyecto “Explotación de carbón bloque central del Cerrejón Zona Norte, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

Continúa el equipo técnico evaluador señalando en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, lo siguiente:

AUDIENCIA PÚBLICA

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

ÁREA DE INFLUENCIA

Que frente al área de influencia el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente:

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

De acuerdo con la información presentada por la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., mediante documento de información adicional correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, en el capítulo 4. Área de influencia, se presenta lo respectivo para cada uno de los medios abiótico, biótico, y socioeconómico, las cuales parten de la definición de áreas de influencia preliminares por cada medio y los impactos potenciales que se podían llegar a generar en la ejecución de cada una de las actividades del proyecto, para finalmente, integrar los tres (3) resultados de las áreas de influencia para cada medio, obteniendo un área de influencia definitiva. Por lo tanto, a continuación, se presentan las consideraciones para las áreas de influencia de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

MEDIO ABIÓTICO

El área de influencia preliminar para el medio abiótico se desarrolló a partir de información secundaria, partiendo de un área en donde se manifestarían los impactos ambientales significativos. En donde la Sociedad consideró criterios de geología, geomorfología, suelos, hidrología, geotecnia y atmosfera.

Los impactos preliminares de cada componente establecidos por la Sociedad fueron analizados teniendo en cuenta el documento de Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de la ANLA, por lo anterior, se procede a validar los componentes que fueron determinantes para la delimitación del área de influencia definitiva del medio.

Geología, Geomorfología y Suelos

La Sociedad indica que los componentes geológico y suelos no fueron un criterio determinante para la delimitación del área de influencia, teniendo en cuenta que el proyecto no generará ninguna alteración de las condiciones geológicas en las unidades litoestratigráficas o estructuras geológicas, y los impactos sobre el suelo no trascienden más allá del área de intervención. Adicionalmente, se señala que para el componente geomorfológico no se darán alteraciones sobre las formas del terreno relacionadas con las actividades del proyecto, razón por la cual tampoco es importante para la delimitación del área de influencia.

Hidrología

Para el componente hidrológico, la sociedad establece que como resultado del análisis del impacto asociado a la alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico, este no es significativo, por lo tanto, no es un criterio utilizado para la delimitación del área de influencia del proyecto. Lo anterior debido a que en el área del proyecto se encuentran drenajes localizados en zonas con pendientes bajas y con una respuesta hidrológica lenta y mayormente intermitente. Siendo necesaria la intervención de drenajes en algún punto, no obstante, la Sociedad menciona que estas intervenciones a pesar de causar alteraciones a las condiciones iniciales del cauce son puntuales y no son significativas debido a que estos cauces permanecen secos gran parte del año.

Geotecnia

La Sociedad indica en el numeral 4.2.1.1.2.5. del EIA que el análisis de estabilidad fue ejecutado a partir del inventario de deslizamientos ocurridos en el pasado, características geológicas, geomorfológica y geotécnicas del terreno y topografía y pendientes. Obteniendo que el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con condiciones de alta estabilidad,

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

en donde el impacto, asociado a la alteración de las condiciones geotécnica no es significativo y por ello este componente no fue determinante en la delimitación del área de influencia.

Atmosférico

El área de influencia del componente atmosférico fue definida con base en los resultados de la ejecución de los modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos y de niveles de propagación sonora, con base en los impactos ambientales denominados “alteración a la calidad del aire” y “alteración a los niveles de presión sonora”. Las consideraciones específicas y detalladas sobre la caracterización y estimación de emisiones atmosféricas y de fuentes sonoras, así como de los resultados de las simulaciones realizadas se encuentran en el título correspondiente a demanda, uso aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales del presente acto administrativo.

Para el componente de calidad del aire, la Sociedad presentó la delimitación espacial de las isolíneas de concentración o isopleas en la etapa constructiva sin medidas de control, considerando como unidades mínimas de análisis la concentración anual de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM_{10} y de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para $\text{PM}_{2.5}$, acorde con lo establecido en la Metodología para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018. Estas isopleas fueron superpuestas mutuamente, de manera que se obtuvo el área de influencia definitiva para calidad del aire.

En relación con el componente de ruido ambiental, la Sociedad seleccionó como unidades mínimas de análisis las isófonas de niveles de ruido ambiental de 55 dB(A) para el horario diurno y de 45 dB(A) para el horario nocturno, en las etapas constructiva y operativa sin medidas de control, los cuales son los estándares establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para el Sector D “Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado” que corresponde al más restrictivo en esta resolución y es compatible con el área en la cual se desarrollará el proyecto eólico. Con base en las isófonas analizadas se obtuvo el área de influencia definitiva del componente ruido.

Una vez obtenida la delimitación para los componentes de calidad del aire y de ruido, la Sociedad presentó en el numeral “4.2.2.1.2.3.3 Área de Influencia definitiva del componente Atmósfera” del Estudio de Impacto Ambiental el área definitiva, la cual se enmarca dentro el área de influencia definitiva del medio abiótico. Teniendo en cuenta los criterios técnicos presentados, así como los resultados de las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión y con el modelo de ruido, el Equipo Técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó una adecuada delimitación del área de influencia del componente atmosférico.

Paisaje

Para el componente de Paisaje, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la siguiente solicitud respecto al área de influencia del componente, a través de la diligencia de reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el Acta 42 de 2023:

“Requerimiento 6: ÁREA DE INFLUENCIA

Para el área de influencia del componente de Paisaje, se deberá:

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

- a. *Ajustar el área de manera que se incluyan los límites generados por el modelo de sombra parpadeante tomando como límite máximo de exposición 30 horas al año y 30 minutos al día en el escenario conservador. Tener en cuenta no solo los límites espaciales dados por el modelo, sino también la ubicación de posibles receptores sensibles del impacto.*
- b. *Justificar técnicamente cómo el impacto de “Cambio en la estructura del paisaje (PAI-1)” fue incluido dentro del proceso de delimitación del área de influencia.”*

Dando respuesta a lo solicitado para el literal a, en la respuesta a la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad presentó un ajuste del área de influencia que involucró la actualización tanto del proceso de delimitación del área preliminar, como definitiva para el componente.

El ajuste que la Sociedad realizó para el área de influencia se basó en una actualización de las condiciones de la etapa de operación del proyecto, específicamente lo que tiene que ver con el funcionamiento de los aerogeneradores proyectados. Esto se pudo evidenciar en el numeral 3.2.6.2 Operación, en donde la Sociedad puntualizó que se estableció un horario de funcionamiento para 18 de los 26 aerogeneradores y que cada uno de ellos, será programado y automatizado por medio del sistema SCADA (Supervisory, Control and Data Acquisition). La Sociedad también mencionó dentro de esta información adicional, que los 8 aerogeneradores restantes (C-AG-8, C-AG-9, C-AG-10, C-AG-13, C-AG-14, C-AG-15, C-AG-16 y C-AG-17), tendrán funcionamiento las 24 horas del día.

Teniendo en cuenta lo anterior, y para dar cumplimiento a lo solicitado en el literal a, la Sociedad generó un nuevo modelo de sombra parpadeante que contempló las condiciones reales de operación del proyecto, las cuales incluyeron dichos horarios de operación mensual de los 18 aerogeneradores que se mencionaron en el párrafo anterior. Además, como fue solicitado en este requerimiento, el modelo tuvo en cuenta los posibles receptores sensibles del impacto, así como los resultados del límite máximo de exposición a la sombra de 30 horas al año y 30 minutos al día para el escenario conservador de operación del proyecto.

El equipo técnico evaluador revisó la coherencia entre la información presentada en la “Tabla 3-35 Horario de funcionamiento de los AG”, y los resultados del modelamiento de sombra parpadeante que fueron anexados en la ruta documental “Anexos/ Capítulo 4/ 2.AI_Definitiva/ Modelo de Paisaje”, y encontró esta información consecuente. Por consiguiente, se evaluó el modelo de sombra parpadeante resultante para el escenario conservador, medido en 30 horas por año, y se observó que el ajuste del área de influencia del componente incluye los límites generados por dicho modelo, por lo que se considera que la Sociedad dio cumplimiento al literal a del requerimiento 6.

Con respecto al literal b, la Sociedad presentó información adicional relacionada con la delimitación definitiva del área de influencia del componente, en donde aclara que la espacialización del impacto “Cambio en la estructura del paisaje” se hizo de acuerdo con las unidades de paisaje identificadas en el área de influencia y el cruce de las mismas con el área de intervención del proyecto. Como resultado, el criterio que la Sociedad tuvo en cuenta respecto a este impacto para la delimitación definitiva fueron 19 unidades de paisaje que se verían afectadas por el funcionamiento y/u operación del parque eólico.

De acuerdo con lo manifestado por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera técnicamente válida la justificación que se presentó sobre la inclusión del impacto

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

“Cambio en la estructura del paisaje” dentro del proceso de delimitación del área de influencia definitiva del componente, y al dar cumplimiento al literal b, se considera que la Sociedad atendió a lo solicitado en el requerimiento 6 en su totalidad.

Ver Figura 10. Área de influencia medio abiótico, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Teniendo en cuenta cada uno de los componentes anteriormente mencionados para el medio abiótico, el equipo técnico de la ANLA considera que el área de influencia se encuentra adecuadamente definida de acuerdo con los impactos potenciales que sobre los diferentes componentes del medio pueden manifestarse correspondiendo en definitiva al área de intervención del proyecto.

MEDIO BIÓTICO

Con el fin de establecer claramente los criterios utilizados para la delimitación del área de influencia biótica, esta Autoridad Nacional a través de la diligencia de reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el acta 42 de 2023, realizó la siguiente solicitud de información:

“ÁREA DE INFLUENCIA

Requerimiento 7 *“Respecto al área de influencia del medio biótico, se deberá:*

- a. Presentar los soportes geográficos de los tres escenarios utilizados para la espacialización del efecto estela, especificando el criterio usado para la definición de las áreas donde se presentan los cambios de presión.*
- b. Ajustar la espacialización del impacto “Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros” utilizando para la definición de nodos y de la matriz de resistencia, los resultados de la caracterización y considerando los ajustes producto de los requerimientos de descripción del proyecto.*
- c. Ajustar, en caso de ser necesario, la delimitación del impacto “Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora” de conformidad con lo establecido en el requerimiento 4.*
- d. Realizar la redelimitación de los impactos fragmentación de hábitat y alteración a la conectividad mamíferos terrestres siguiendo criterios bióticos para su espacialización.*
- e. Ajustar el área de influencia para el medio biótico, como consecuencia de los literales anteriores”*

Dando respuesta a lo solicitado para el literal a, en la respuesta a la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad presentó un ajuste del área de influencia con el fin de plasmar en la delimitación final del medio biótico los aspectos requeridos.

En cumplimiento del literal a, la Sociedad entrega la espacialización de los tres escenarios relacionados con el efecto estela quedando identificado que dos de ellos definen un impacto en un área mayor a la que se establece en el área de influencia para el componente fauna pero quedando cubierta por el área establecida para los componentes de hábitat y flora, estando por tanto inmersa en su totalidad, dentro del área de influencia biótica, por lo tanto se da por cumplido el requerimiento del literal a.

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

En lo relacionado con el literal b, la Sociedad entrega los modelos ajustados para las especies Cardinalis phoeniceus, Eumops nanus, Rhogeessa minutilla, y Zenaida auriculata, las cuales se toman como especies focales de referencia para definir la espacialización del impacto “Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros” incluyendo los ajustes en la delimitación de coberturas. En la revisión realizada por el equipo técnico evaluador se identificó que la metodología aplicada para la espacialización de los nodos y las rutas de menor costo para E. nanus, R. minutilla y Z. auriculata era coherente con las características del área de influencia y con los requerimientos ecológicos de las especies, siendo únicamente factor de modelación por parte del equipo técnico evaluador, la información reportada para el Cardinalis phoeniceus.

Tanto las modelaciones realizadas por la Sociedad como las realizadas por el equipo técnico evaluador, establecen que las áreas y rutas de menor costo asociadas al impacto “Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros” se encuentra totalmente contenidas en la delimitación del área de influencia, siendo por tanto aceptable la respuesta dada al literal del requerimiento.

Con respecto al literal c, la Sociedad entrega el ajuste en la espacialización del impacto “Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora” de conformidad con los ajustes realizados en el requerimiento 4. Sobre el planteamiento se considera que el umbral utilizado es adecuado, guardando coherencia espacial con la modelación entregada para el componente atmosférico, existiendo por tanto cumplimiento al literal del requerimiento.

Sobre el literal d, es de señalar que se presentaron los ajustes pertinentes los cuales incluyen los análisis en los escenarios sin y con proyecto para las especies Marmosa xerophila y Conepatus semistriatus, sin embargo, sobre la identificación de nodos de las especies se identificaron omisiones técnicas respecto a la aplicación de los modelos para cada especie. En virtud de ello, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó los ajustes a las modelaciones tomando como referencia la información entregada por la Sociedad la cual era suficiente para ejercer la réplica de los modelos y para tomar decisiones de fondo respecto a la viabilidad ambiental, encontrando con estas que las áreas de importancia para la conectividad que serán potencialmente afectadas por la Sociedad, quedan incluidas en su totalidad en la espacialización del área de influencia biótica presentada por la Sociedad, dándose por tanto cumplimiento al literal del requerimiento.

Por último, para el literal e la Sociedad presenta el ajuste al área de influencia biótica, conforme a los ajustes realizados al componente fauna (hábitat) no obstante, es de indicar que una vez revisada la espacialización de todos los impactos identificados como significativos y en validación de los cambios que se generarán en los hábitat a intervenir (principalmente arbustales), se corroboró por parte del equipo evaluador de la ANLA que el área de influencia debe ser continua en su totalidad, puesto que en los sectores donde se plantean vacíos por parte de la Sociedad, se identifican rutas de movilidad para las especies focales, los cuales podrán variar en función de los cambios en la disponibilidad de hábitat. Dicho esto, y con el objetivo de establecer una delimitación acotada a la totalidad de los impactos del medio biótico, el equipo técnico evaluador de la ANLA generó una redelimitación del área de influencia para este medio, la cual se ajusta en función de la caracterización entregada por la Sociedad y de las modelaciones propias realizadas a nivel regional y local, sin que sobre ella existan vacíos de información que puedan condicionar la viabilidad ambiental del proyecto. La delimitación realizada por el equipo técnico evaluador se presenta en la siguiente figura y se entrega como anexo al presente pronunciamiento.

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

Ver Figura 11. Área de influencia medio biótico, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Sobre la definición y delimitación del área de influencia del medio socioeconómico, la Sociedad, en el capítulo 4 de la respuesta a la información adicional entregada mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, indica que en cumplimiento de lo establecido en la Metodología para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales vigente, en primer lugar se definió un área de influencia preliminar a partir del análisis de los impactos potenciales que se pudieran presentar para este medio por la ejecución de las diferentes actividades del proyecto, dentro de los que preliminarmente, se identificaron como significativos: incremento o disminución de accidentalidad vial, modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, deterioro o mejora de las vías, senderos o caminos, modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, cambio en el uso del suelo, generación de expectativas en la población, afectación a territorios y características culturales de grupos étnicos, alteración usos y generación y/o alteración de conflictos sociales.

De acuerdo con la señalado por la Sociedad en el estudio, dicha área de influencia preliminar corresponde al área de influencia sobre la cual se hizo la solicitud de pronunciamiento acerca de la procedencia o no de consulta previa para el proyecto a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior, frente a la que dicha entidad emitió la Resolución ST-0800 del 24 de mayo de 2023 y en la que se resuelve lo siguiente: “PRIMERO. Que se mantiene lo establecido en la Certificación No. 0296 de 14 de junio de 2019, la Resolución Número ST-0599 del 10 de mayo de 2022 y en la Resolución Número ST-1816 del 16 de diciembre de 2022, frente a la procedencia de la consulta previa con las comunidades indígenas Wayuú: SAWORIAPU; JACHINA; URUAIPA; CEULAIN; LUWOLU; YARIWANICHI; MIICHIPA (JICHIIPA); RUTKAIN; YOLEIN (YOUREN); ARUACO; PARAISO; ESKEP; SIMOYON; y PETSUAPA pertenecientes al Resguardo Indígena Alta y Media Guajira constituido y ampliado mediante las Resoluciones No. 0015 del 28 de febrero de 1984 y No. 28 del 19 de julio de 1994 del Instituto de la Reforma Agraria-INCORA., para el proyecto: “PARQUE EÓLICO TRUPILLO”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo”; adicionalmente, se establece que no procede consulta previa con comunidades negras, afrocolombianas, raizales y/o palenqueras ni con comunidades Rom.

En este punto es importante mencionar que antes de la Resolución ST – 0800 del 24 de mayo de 2023, la DANCP había emitido tres (3) actos administrativos sobre la procedencia de consulta previa para el parque Eólico Trupillo, debido a que, en el primer caso (Certificación No. 0296 de 14 de junio de 2019), hubo un error en las coordenadas de uno de los vértices que se registraron en la solicitud por parte de EÓLICA LA VELA S.A.S.; en tanto los pronunciamientos restantes se dieron por cambios en el área de influencia del proyecto generados en el proceso de evaluación para la obtención de la licencia ambiental, por lo que la ANLA en la reunión de información adicional con acta No. 42 de 2023, requerimiento No. 9, solicitó a la Sociedad presentar la actualización de los pronunciamientos realizados por la DANCP.

Posterior a la definición del área de influencia preliminar del medio socioeconómico, se presenta el análisis realizado para la definición del área de influencia definitiva de este medio, en el que la Sociedad tuvo en cuenta las catorce (14) comunidades indígenas wayúu

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

respecto de las que la DANCP estableció la procedencia de consulta previa, las necesidades del proyecto para uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales y la relación de los impactos significativos del medio socioeconómico con los del medio abiótico, biótico y paisaje.

Sobre las catorce comunidades con las que se llevó a cabo el proceso de consulta previa, se tuvo en cuenta la identificación de impactos realizada en el marco de dicha consulta, la homologación de éstos con las categorías de impactos establecida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y, por último, la cuantificación de dichos impactos; lo anterior, con el propósito de determinar la importancia de cada uno de ellos y cuáles eran significativos para finalmente ser tenidos en cuenta en la delimitación del área de influencia definitiva del medio socioeconómico, que de acuerdo con los resultados de la evaluación ambiental corresponden a los impactos del componente cultural, específicamente a los impactos generación y/o alteración de conflictos sociales y alteración de los valores y las prácticas culturales.

De igual manera, en el documento se indica que en el análisis se tuvo en cuenta las áreas de intervención directa del proyecto en las diferentes fases y actividades, que es donde se llevaría a cabo el uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales y las áreas de influencia definidas para los medios abiótico, biótico y paisaje, las cuales fueron determinantes en la delimitación del área de influencia socioeconómica, teniendo en cuenta las características de los territorios, que hacen parte del Resguardo de la Alta y Media Guajira, dentro del que se encuentran asentadas diferentes comunidades wayúu organizadas en rancherías, y entre las que no existen límites oficiales, por lo que sus territorios se delimitan a partir de puntos de interés sociales, económicos, culturales y comunitarios, que están estrechamente relacionados con los usos y costumbres del pueblo wayúu.

Con respecto a lo anterior, la ANLA, en solicitud de información adicional mediante reunión de información adicional con acta 42 de 2023, solicitó:

“ÁREA DE INFLUENCIA

Requerimiento 8

Ajustar, en caso de ser necesario, el área de influencia para el medio socioeconómico, teniendo en cuenta los cambios que puedan llegar a producirse en las áreas de influencia de los medios abiótico y biótico (Requerimientos 4, 5, 6 y 7)."

En respuesta a lo anterior, en el documento de la información adicional entregado por la Sociedad mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, en el capítulo 4 se presenta el análisis realizado para la definición del área de influencia definitiva el medio socioeconómico, teniendo en cuenta los ajustes solicitados para las áreas de influencia de los medios abiótico, biótico y paisaje, áreas que se encuentran contenidas dentro del área de influencia definitiva socioeconómica, tal y como fue verificado por el equipo técnico evaluador en el modelo de almacenamiento geográfico (ver Figura 12).

Ver Figura 12. Áreas de influencia definitiva por medios para el Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

“ÁREA DE INFLUENCIA

Requerimiento 9

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

Presentar, en caso de ser necesario, la actualización del pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, teniendo en cuenta el posible ajuste del área que se defina en respuesta a los requerimientos 4, 5, 6, 7 y 8.

Se deberán entregar los anexos que hacen parte integral del mismo, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente”.

Frente a esta solicitud, la Sociedad concluye que, una vez realizados los análisis, el área de influencia definida para el proyecto Parque Eólico Trupillo, en la que se tuvo en cuenta los ajustes solicitados para los medios abiótico, biótico y paisaje, y posterior ajuste del área de influencia del medio socioeconómico, se encuentra incluida dentro del área sobre la cual se realizó el pronunciamiento por parte de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa mediante la Resolución ST-0800 de 24 de mayo de 2023.

Lo anterior, fue verificado por el equipo técnico evaluador de la ANLA (ver Figura 12), en donde se puede observar que efectivamente el área de influencia definitiva del proyecto se encuentra incluida dentro del área sobre la cual se realizó pronunciamiento por parte de la DANCP del Ministerio del Interior, a excepción de un área de 1,27 ha, sobre la que dicha autoridad hace las consideraciones correspondientes e indica lo siguiente:

“Las áreas de intervención del proyecto se encuentran localizadas al interior del polígono analizado en la Certificación Número 0296 de 14 de junio de 2019, la Resolución Número ST-0599 del 10 de mayo de 2022 y la Resolución Número ST-1816 del 16 de diciembre de 2022, mientras que el área de influencia de este es una ampliación del polígono previamente analizado en los mencionados actos administrativos.

Como se ha venido mencionando el análisis de determinación de procedencia se fundamenta en el concepto de afectación directa, que supera la delimitación meramente cartográfica de las área de intervención y de influencia, por lo que revisado el análisis ya realizado para el Proyecto objeto de estudio, se determina que se conserva identidad de materia y localización, manteniéndose y confirmándose mediante un nuevo análisis lo determinado en la Certificación Número 0296 de 14 de junio de 2019, la Resolución Número ST-0599 del 10 de mayo de 2022 y la Resolución Número ST-1816 del 16 de diciembre de 2022.

Además, mediante el análisis cartográfico geográfico y espacial se determina que las actividades del proyecto no tienen la capacidad de afectar directamente a comunidades étnicas adicionales a las ya determinadas mediante la Certificación Número 0296 de 14 de junio de 2019, la Resolución Número ST-0599 del 10 de mayo de 2022 y la Resolución Número ST-1816 del 16 de diciembre de 2022.”

Asimismo, durante la visita de evaluación realizada para el proyecto Parque Eólico Trupillo, por el equipo técnico evaluador de la ANLA del 10 al 15 de julio de 2023, se verificó que dicha área de 1,27 ha va hasta el otro lado de la vía férrea de Cerrejón y hace parte del área de influencia de los medios abiótico y biótico; en donde se verificó que no existe infraestructura social, comunitaria o puntos de interés cultural, que sean susceptibles de afectación por las actividades del proyecto, lo cual está en concordancia con lo establecido en los actos administrativos emitidos por la DANCP.

Ver Figura 13. Verificación área de influencia definitiva del proyecto con área Resolución ST-0800 del 24 de mayo de 2023 de la DANCP, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

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

Así las cosas, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad respondió de manera adecuada a los requerimientos 8 y 9, en relación con el área de influencia final para el medio socioeconómico, dentro de la cual se encuentran asentadas 14 comunidades indígenas Wayúu de acuerdo con las zonas de sus usos y costumbres, en las que se prevé se manifestarán los impactos significativos socioeconómicos y culturales ocasionados por el proyecto; así mismo su presencia en el área del proyecto fue verificada en la Certificación 0296 de 14 de junio de 2019, la Resolución ST-0599 del 10 de mayo de 2022, la Resolución ST-1816 del 16 de diciembre de 2022 y ratificada por la Resolución ST-0800 de 24 de mayo de 2023 por la DANCP; y con las que se adelantó el proceso de consulta previa, que llegó hasta la etapa de protocolización, tal y como se evidencia en los soportes anexados por la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental.

ÁREA DE INFLUENCIA DEFINITIVA DEL PROYECTO

De acuerdo con la verificación realizada por el equipo evaluador de la ANLA a través del Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – AGIL y considerando lo anteriormente expuesto, se establece que el área de influencia del “Parque Eólico Trupillo”, corresponde al polígono resultante del análisis de la trascendencia de los impactos significativos en el territorio sobre los medios abiótico, biótico, socioeconómico, así como del componente paisajístico, las actividades y demanda de recursos naturales involucrados para el desarrollo del proyecto y la unión espacial de las áreas de influencia definitivas de los medios, abarcando un área total de 4118,45 hectáreas, la cual se encuentra dentro del área sobre la cual la Dirección de la Autoridad de Consulta Previa del Ministerio del Interior, mediante la Resolución ST-0800 del 24 de mayo de 2023, realizó pronunciamiento sobre la procedencia de consulta previa con 14 comunidades étnicas wayúu (Ver Figura 13).

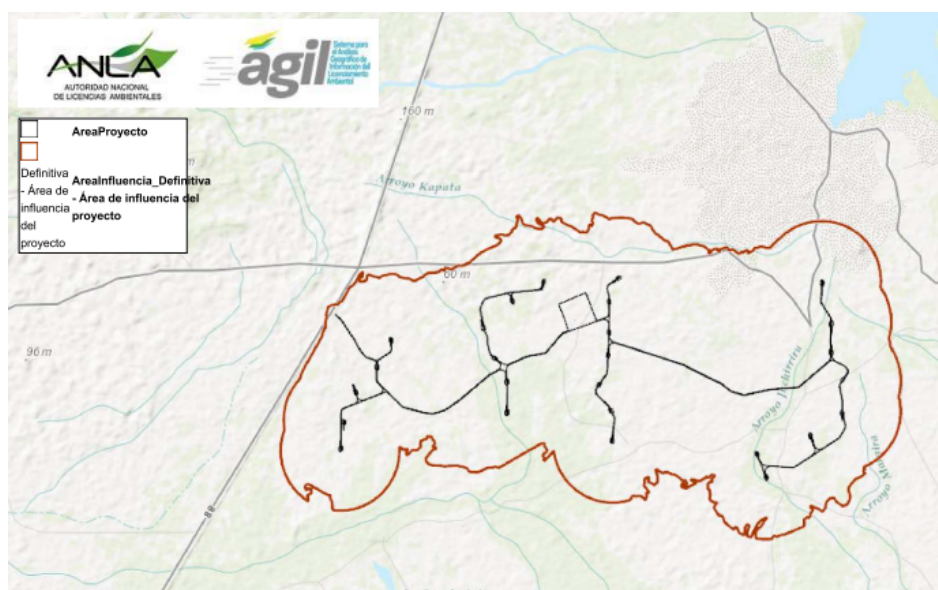


Figura 14. Área de influencia definitiva del proyecto

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 22/11/2023

PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

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

Que frente a la participación y socialización con las comunidades el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente:

En el Estudio de Impacto Ambiental presentado para la solicitud de Licencia Ambiental del proyecto Parque Eólico Trupillo, en el capítulo 5 numeral 5.3.1., se describe el desarrollo del proceso de participación y socialización adelantado con autoridades regionales y municipales, en el que la Sociedad indica que se buscó responder a lo solicitado por los términos de referencia TdR – 09, emitidos por la autoridad ambiental, en cuanto a generar espacios de participación con los actores de interés que se encuentren asentados en las áreas de influencia de los proyectos. Adicionalmente, en el numeral 5.3.5.3. se presenta el proceso de Consulta Previa realizado con las 14 comunidades indígenas wayúu que se encuentran en el área de influencia del proyecto y con las que la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior, determinó la procedencia de consulta previa.

Así las cosas, en la caracterización del medio socioeconómico la Sociedad presentó, en primera instancia, todo lo relacionado con el proceso de participación y socialización realizado con la Gobernación de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira y la Alcaldía Municipal de Uribia, como autoridades regionales y locales presentes en el área influencia del proyecto. Este proceso estuvo estructurado en dos (2) momentos, el primero en donde se dio a conocer el proyecto, sus características, alcance y todo lo relacionado con la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental; el segundo momento de participación, consistió en la presentación de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental a fin de que hubiera claridad en lo que se había encontrado en el territorio y lo que se entregaría a la ANLA para el licenciamiento ambiental del proyecto.

En la siguiente tabla, se presenta el resumen de los encuentros que la Sociedad ejecutó en el marco del proceso de socialización y participación con las autoridades regionales y locales, proceso que fue registrado en formatos de asistencia, actas de reunión y fotografías, los cuales se encuentran en el anexo 5.3. Medio Socioeconómico del EIA entregado por la Sociedad, los cuales fueron revisados y evaluados por el equipo técnico evaluador de ANLA.

Tabla 16. Resumen encuentros con autoridades regionales y locales en el proceso de participación y socialización del EIA

Primer momento					
No.	Grupo de interés	Modalidad	Fecha	Hora	Número Asistentes
1	Alcaldía municipal de Uribia	Presencial	09/11/2021	2:00 p.m.	18
Segundo momento					
No.	Grupo de interés	Modalidad	Fecha	Hora	Número Asistentes
1	Gobernación de La Guajira	Presencial	02/03/2022	2:00 p.m.	7
2	Alcaldía municipal de Uribia	Presencial	03/03/2022	2:00 p.m.	5

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base en el capítulo 5.3. Caracterización del Medio Socioeconómico y anexo 5.3. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

De la información presentada por la Sociedad en relación con el proceso de participación y socialización con autoridades regionales y locales se pudo observar que, para el primer momento, no hubo programación de una reunión con la Gobernación de La Guajira y que aun cuando el Concejo y Personería Municipal de Uribia fueron convocados al mismo espacio de reunión de la alcaldía, ninguna de estos dos (2) participaron. Sobre el segundo momento, se evidencia que se llevó a cabo la reunión con funcionarios de la Gobernación de La Guajira y que no hubo participación del Concejo y Personería Municipal, aun cuando, al igual que en el primer momento, fueron convocados al espacio de reunión con la Alcaldía, de acuerdo con los soportes de convocatoria entregados en los anexos del EIA.

Las inquietudes en las reuniones con autoridades regionales y locales estuvieron en torno a temas como el proceso de consulta previa con las comunidades wayúu presentes en el área de influencia del proyecto, contratación de mano de obra, electrificación de las comunidades que hacen parte del área de influencia del proyecto, canales de comunidades con la alcaldía, entre otros.

De otra parte, en relación con el proceso de consulta previa con las 14 comunidades presentes en el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo, se encuentra que la Sociedad presentó diferentes solicitudes de procedencia de consulta ante la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP; frente a las cuales dicha autoridad emitió los actos administrativos que se presentan en la tabla 17, que se muestra a continuación. Los diferentes actos administrativos fueron emitidos por la DANCP en respuesta a las solicitudes realizadas por la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., quien frente a la Certificación 0296 de 2019 solicitó la corrección de las coordenadas del vértice tres, la cual dio paso a la Resolución ST-0599 de 2022 y posteriormente las Resoluciones ST-1816 y 0800 de 2022 y 2023, respectivamente, fueron emitidas por ajustes en el área de influencia del proyecto generadas en el proceso de evaluación por parte de ANLA.

Tabla 17. Actos administrativos de la DANCP para el proyecto Parque Eólico Trupillo

Acto administrativo	Fecha	Resultado
Certificación 0296	14 de junio 2019	Presencia, en el área de proyecto Parque Eólico Trupillo, de las comunidades indígenas wayúu Saworiapu, Jachina, Uruaipa, Ceulain, Luwolu, Yariwanichi, Miichipa (Jichiipa), Rutkain, Youlein (Youren), Aruaco, Paraíso, Eskep, Simoyon y Petsuapa, pertenecientes al Resguardo de la Alta y Media Guajira.
Resolución ST-0599	10 de mayo 2022	Se aclaran las coordenadas del vértice 3 de la Certificación 0296 del 14 de junio de 2019 y se confirma lo demás de dicha certificación.
Resolución ST- 1816	16 de diciembre 2022	Se mantiene lo establecido en la Certificación 0296 de 14 de junio de 2019 y la Resolución ST-0599 del 10 de mayo de 2022.
Resolución ST-0800	24 de mayo 2023	Se mantiene lo establecido en la Certificación 0296 de 14 de junio de 2019, la Resolución ST-0599 del 10 de mayo de 2022 y en la Resolución ST-1816 del 16 de diciembre de 2022.

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base en el capítulo 5.3. Caracterización del Medio Socioeconómico y anexo 5.3. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

En concordancia con lo anterior, en el numeral 5.3.5.3. de la caracterización del medio socioeconómico, la Sociedad presenta toda la información sobre el proceso de consulta previa desarrollado con las 14 comunidades del área de influencia, conforme a la

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

establecido por el Convenio 169 de la OIT, la Ley 21 de 1991, el marco normativo colombiano y la jurisprudencia Constitucional en relación con este derecho fundamental de las comunidades étnicas; garantizándose por parte del Ministerio del Interior todos los espacios de participación y el respeto de los usos, costumbres y tradiciones de las comunidades étnicas objeto del proceso consultivo. Enseguida, en la Tabla 18 se presenta la relación de reuniones realizadas en el marco del proceso de consulta previa para el proyecto objeto de evaluación, respecto de las cuales la Sociedad hizo entrega de los soportes correspondientes en el anexo 5.3. Medio Socioeconómico /3. Proceso Consulta Previa, los cuales han sido revisados y analizados por el equipo técnico de ANLA.

Tabla 18. Reuniones realizadas con las comunidades étnicas certificadas por la DANCP, en el marco de la consulta previa

PRECONSULTA Y APERTURA			
Nombre comunidad	Fechas reuniones	Hora	Lugar
Ceulain, Miichipa, Jachina; Saworiapu; Luwolu; y Yariwanichi	14 marzo 2020	9:00 a.m.	Enramada ranchería JACHINA. Uribia
Youlein, Aruaco, Paraíso y Pesuapa	15 marzo 2020	9:00 a.m.	Enramada Ranchería YOUREN. Uribia
Eskep	16 marzo 2020	9:00 a.m.	Enramada Ranchería ESKEPUT. Uribia
Rutkain	17 marzo 2020 (suspendida)	9:00 a.m.	Enramada Ranchería RUTKAY. Uribia
Simoyon	14 marzo 2020	3:30 p.m.	Enramada Ranchería SIMOYON. Uribia
Juruaipa	13 marzo 2020	5:00 p.m.	Comunidad indígena JURUAIPA
REUNION DE ANALISIS DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS Y FORMULACION DE MEDIDAS DE MANEJO			
Nombre comunidad	Fechas de reuniones	Hora	Lugar
Ceulain, Miichipa, Jachina, Saworiapu, Luwolu Yariwanichi y Simoyon	8 noviembre 2020	10:00 a.m.	El Cacique - Uribia
Youren, Aruaco, Paraíso y Pesuapa	10 noviembre 2020	10:00 a.m.	Enramada Ranchería Youlein - Uribia
Rutkain	11 noviembre 2020 (incluye preconsulta y apertura)	10:00 a.m.	Comunidad Indígena Rutkain
Juruaipa	12 noviembre 2020	10:00 a.m.	Comunidad Indígena Juruaipa
Eskep	16 noviembre 2021	9:00 a.m.	Ranchería comunidad Eskep
FORMULACION DE ACUERDOS Y PROTOCOLIZACIÓN			
Nombre comunidad	Fechas de reuniones	Hora	Lugar
Ceulain, Miichipa, Jachina, Saworiapu, Luwolu y Yariwanichi	14 diciembre 2020	9:00 a.m.	El Cacique - Uribia
Simoyon	14 diciembre 2020	3:00 p.m.	El Cacique - Uribia
Uruaipa	9 diciembre 2020	10:00 a.m.	Rioacha

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

Rutkain	7 diciembre 2020	10:30 a.m.	Sector La S - Uribia
Youlein, Aruaco, Paraíso y Pesuapa	6 diciembre 2020	10:00 a.m.	Ranchería de la comunidad YOUREN Municipio de Uribia
Eskep	16 noviembre 2021	9:00 a.m.	Ranchería comunidad ESKEP

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base en tabla 5-20 del capítulo 5.3. Caracterización del Medio Socioeconómico. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

La información presentada en la tabla anterior y lo registrado en los anexos de la consulta previa entregados por la Sociedad, permiten evidenciar que este proceso llegó a la etapa de acuerdos y protocolización, con las particularidades que se presentan a continuación.

- **Etapa de preconsulta y apertura**

De acuerdo con lo reportado en la tabla 18 y los soportes entregados por la Sociedad en relación con el proceso de Consulta Previa en el anexo 5.3. Medio Socioeconómico/3. Proceso de Consulta Previa/4. Preconsulta y apertura; la etapa de preconsulta y apertura se desarrolló durante el mes de marzo de 2020 con 13 de las 14 comunidades del área de influencia. Etapa en la que se presentó el marco jurídico de la consulta previa, presentación del proyecto con su objetivo, alcance, características, infraestructuras, etapas y actividades; asimismo, se concertó la ruta metodológica con cada una de las comunidades o grupo de comunidades con las que se llevó a cabo el proceso consultivo.

Para el caso de la comunidad de Rutkain, en la que la reunión de preconsulta y apertura estaba programada para el día 17 de marzo de 2020, el delegado de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP, suspendió este espacio de reunión como medida de prevención debido a la epidemia de COVID-19. Esta situación hizo que fueran suspendidas todas las actividades de consulta previa por directriz del Ministerio del Interior, por lo que fue solo hasta el mes de noviembre de 2020 que fue posible retomar este proceso para el proyecto Parque Eólico Trupillo.

- **Etapa de identificación de impactos y formulación de medidas de manejo**

Esta etapa del proceso consultivo, de acuerdo con los soportes entregados por la Sociedad, se llevó a cabo en noviembre de 2020 con las 14 comunidades del área de influencia, una vez se levantaron las restricciones establecidas por la pandemia de COVID-19.

Para la identificación de impactos y formulación de medidas de manejo, la Sociedad realizó una serie de talleres previos con las comunidades con el objetivo de aclarar posibles inquietudes y retroalimentar a los participantes; posteriormente, se efectuaron las reuniones con la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, actividades que se reflejaron en las actas de identificación de impactos y formulación de medidas de manejo en el anexo 5.3. Medio Socioeconómico/3. Proceso de Consulta Previa/6. Reunión de impactos y medidas de manejo. Los impactos identificados por las comunidades forman parte de la evaluación ambiental realizada para el proyecto de forma integral y las medidas de manejo concertadas se relacionan dentro del documento del EIA en la Tabla 5-21.

Para el caso de la comunidad de Rutkain, la preconsulta, apertura, identificación de impactos y formulación de medidas de manejo se llevó a cabo en un mismo espacio, por

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

los motivos ya expuestos en relación con la suspensión de actividades en campo por parte de la DANCP.

De otra parte, se encuentra en la comunidad de Eskep junto con la identificación de impactos y formulación de medidas de manejo, se llevó a cabo la protocolización de la consulta previa, tal y como se encuentra consignado en el acta del 16 de noviembre de 2021 dentro de los anexos del EIA, una año después de la ejecución de estas etapas con el resto de las comunidades del área de influencia, lo cual se dio como consecuencia de la muerte de la autoridad tradicional que dio paso a la posesión de quien actualmente tiene este cargo dentro de la comunidad.

- Etapa de Formulación de acuerdos y protocolización

Finalmente, la formulación de acuerdos y protocolización de la consulta previa para el proyecto Parque Eólico Trupillo se llevó a cabo en diciembre de 2020 con 13 de las 14 comunidades del área de influencia, por la situación ya explicada con la comunidad de Eskep.

A partir de lo registrado en las actas de protocolización de la consulta, para la definición de los acuerdos se tuvo en cuenta los impactos y medidas de manejo identificados y formuladas en la etapa anterior y las concertaciones que fueron realizadas por etapas del proyecto.

Frente a este tema de consulta previa, es importante mencionar que mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200697642 del 4 de octubre de 2023, CARBONES DEL CERREJON LIMITED, remite entre otras, la siguiente información:

“...7.1.2. Adicionalmente, es necesario precisar que Cerrejón tiene identificada en su área de influencia en esa zona, la existencia de una comunidad que se denomina: Utalen ubicada dentro del polígono del proyecto Parque Eólico Trupillo, sobre la cual no es posible determinar si ha sido consultada por dicho proyecto, por lo que se hace necesario que se adelanten las consultas necesarias.

7.1.3. Adicionalmente, se identificaron dos comunidades: Uleule 1, localizada a 318 mts aproximadamente del proyecto y la comunidad Uleule 2, localizada a una distancia de 428 mts aproximadamente, las cuales no se consideraron dentro del área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo y se desconoce las razones por las que no se incluyeron dentro del área de influencia de ese proyecto...

...7.1.5. Es de gran importancia que el proyecto eólico informe y tenga en cuenta a estas comunidades y analizar la viabilidad de que sean incluidas dentro del trámite de licenciamiento ambiental.

7.1.6. Al respecto, consideramos importante que se revisen las medidas de manejo aplicables por el proyecto eólico con cada una de las comunidades indicadas, y que se efectúe el análisis correspondiente sobre la procedencia o no de la consulta con dichas comunidades...”

Frente a lo anterior, tal y como se ha mencionado a lo largo del presente acto administrativo, es importante tener en cuenta que la entidad competente para pronunciarse sobre la procedencia o no de consulta previa para un proyecto, obra o actividad es la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior; y, como ya se ha indicado, de acuerdo con los soportes entregados como anexos al Estudio de Impacto Ambiental y lo verificado durante la visita de evaluación por parte del equipo técnico

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

evaluador de la ANLA, la Sociedad surtió dicho proceso de consulta previa en concordancia con lo establecido en la Resolución 0800 del 24 de mayo de 2023.

De otra parte, durante la visita técnica de evaluación realizada del 10 al 15 de julio de 2023, en la que por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA se llevaron a cabo reuniones con los grupos de interés que se relacionan en la tabla 19, se pudo verificar la ejecución del proceso de participación y socialización adelantado en el área de influencia del proyecto y conocer las posturas que tienen los actores sociales involucrados frente al mismo; sin embargo, teniendo en cuenta que la Sociedad desarrolló dicho proceso entre 2019 y 2022, se evidenció que las autoridades regionales y municipales no tenían claros muchos temas del proyecto, toda vez que se han presentado cambios en la planta de funcionarios y para el caso de las comunidades, si bien recuerdan el proceso de consulta previa y manifiestan estar de acuerdo con la ejecución del proyecto en sus territorios, manifestaron no recordar muchos detalles del mismo, como por ejemplo el número de aerogeneradores, infraestructuras temporales y/o permanentes, vías a adecuar, entre otros.

Tabla 19. Interacción con grupos de interés

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficio	Temas relevantes
Entidades	Corporación Autónoma Regional de La Guajira	Presencial	10 de julio de 2023 instalaciones de CORPOGUAJIRA	<p><i>Durante el espacio de encuentro con la Corporación, en el que también participaron profesionales de la Sociedad solicitante de la licencia y de la empresa consultora encargada de la elaboración del EIA, se conoció que no se han recibido PQRS en esta entidad en relación con este proyecto. En la reunión se tuvo la oportunidad de saber la percepción de la Corporación frente al proyecto, el cual tienen claro en relación con sus características técnicas y los impactos que se pueden llegar a generar, lo cuales no analizan a nivel de proyecto sino de región dada la cantidad de proyectos eólicos que en este momento están en proceso de licenciamiento ambiental en el departamento de La Guajira, es decir, que se han analizado cómo los impactos del proyecto tienen a acumularse con los mismos impactos que se generan por otros proyectos de tipo eólico, que se están gestando principalmente dentro del resguardo de la Alta y Media Guajira.</i></p> <p><i>De igual manera, el coordinador del grupo de evaluación de la Corporación informó que durante el último año la Sociedad EÓLICA LA</i></p>

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficio	Temas relevantes
				VELA S.A.S. ha enviado comunicaciones escritas solicitando información por parte de esta entidad para la elaboración de los estudios ambientales, pero no han tenido reuniones en donde se les presente los cambios que ha tenido el proyecto o las situaciones que dieron paso a un nuevo trámite de licenciamiento ante ANLA.
Entidades	Gobernación de La Guajira	Presencial	10 de julio de 2023 Despacho asesor temas energéticos de la Gobernación	La reunión fue atendida por el asesor de despacho de la Gobernadora, quien está a cargo de todos los temas relacionados con proyectos de energía en el departamento de La Guajira. Durante el encuentro, el funcionario manifestó tener conocimiento sobre el proyecto Parque Eólico Trupillo ya que en algún momento lo socializó con él, pero además porque la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., hace parte del comité tripartito que se conformó en el departamento para tratar todo lo relacionado con la transición energética y en el que además se busca tratar temas de conflictividad en los territorios wayúu que hacen parte de las áreas de influencia de los proyectos; en este mismo sentido, el funcionario informó que entre 2022 y 2023 han tenidos reuniones con la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., para hablar sobre todos los proyectos que tienen en el departamento de La Guajira.
Ciudadanía	Reunión comunidades: Ceulain, Miichipa, Jachina, Saworiapo, Luwolu y Yariwuanichi	Presencial	11 de julio de 2023 comunidad Yariwuanichi	Estas seis (6) comunidades, lideradas por el señor Elvis Vidal, manifestaron que están de acuerdo con la ejecución del proyecto eólico y que están conformes con el proceso de consulta previa que se llevó a cabo frente al mismo, ya que se explicó todo lo relacionado con el proyecto y tuvieron la oportunidad de identificar impactos y formular medidas de manejo para estos; de igual manera, confirmaron que

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficina	Temas relevantes
				<p>realizaron la consulta previa en conjunto, porque son familia y confían en el liderazgo del señor Vidal.</p> <p>De igual manera, manifestaron sus altas expectativas porque el proyecto se lleve a cabo lo más pronto posible, debido a los que ellos llaman “beneficios”, como el tema de la contratación de mano de obra y las compensaciones sociales que quedaron plasmados en la protocolización de la consulta previa.</p>
Ciudadanía	Autoridad tradicional y miembro de la comunidad Uruaipa	Presencial	11 de julio de 2023 municipio de Uribe	<p>La autoridad tradicional de la comunidad Juruaipa, informa que después de la consulta previa, ha tenido relacionamiento esporádico con la Sociedad. Manifiesta no recordar muchos detalles de la información suministrada por la empresa durante la consulta, ya que fue en 2020, pero recuerda que les hablaron del tema de las vías, de la sombra parpadeante y de un terraplén para poder ingresar los vehículos del proyecto.</p> <p>Manifiesta que miembros de la comunidad le han cuestionado por la demora en la ejecución del proyecto, lo que les ha generado incredulidad frente al mismo. Es importante mencionar que la consulta previa con esta comunidad no se pudo protocolizar en el territorio sino en Riohacha, debido a las condiciones por COVID -19.</p>
Ciudadanía	Reunión comunidad Rutkai	Presencial	12 de julio de 2023 comunidad Rutkai	<p>Durante el encuentro los participantes manifestaron tener conocimiento del Proyecto Parque Eólico Trupillo y que han tenido contacto permanente con uno de los profesionales de la Sociedad, pero que no han tenido reuniones recientes en donde se les explique los cambios que ha tenido el proyecto o el nuevo proceso de licenciamiento.</p>

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficio	Temas relevantes
				Los participantes en el espacio de reunión expresaron las altas expectativas que tienen frente al proyecto por los “beneficios” que van a recibir y las molestias que ha generado la demora en la ejecución del proyecto.
Ciudadanía	Autoridad tradicional comunidad Simoyon	Presencial	12 de julio de 2023 municipio de Manaure	<p>La autoridad tradicional de la comunidad de Simoyón, manifiesta que ha tenido contacto permanente con uno de los profesionales de la Sociedad, quien le ha informado qué ha sucedido con el proyecto y con el proceso de licenciamiento, proyecto con el que él y la comunidad que lidera desde hace tres (3) años están de acuerdo y a la expectativa de la ejecución del mismo, por los acuerdos que firmaron en el marco de la consulta previa y que están amarrados a la construcción del parque.</p> <p>De igual manera, informa que durante la consulta les hablaron de las características del proyecto, de las que no recuerda todos los detalles y de los impactos que se pueden generar, incluyendo el de sombra parpadeante.</p>
Ciudadanía	Reunión comunidades: Youren, Pesuapa, Paraíso y Aruaco	Presencial	13 de julio de 2023 comunidad Pesuapa	<p>Estas cuatro (4) comunidades, lideradas por el señor Ángel Mejía, manifiestan que son familia y que es por esta razón que decidieron hacer en conjunto el proceso de consulta previa con la que afirman sentirse tranquilos, dada la información que recibieron por parte de la empresa y los espacios de participación de los que pudieron hacer parte.</p> <p>Todos los asistentes indicaron que están de acuerdo con el proyecto, lo mismo que las comunidades que representan; manifestaron que todo con la Sociedad ha sido transparente y que siempre han tenido contacto permanente con los profesionales asignados para el proyecto.</p>

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficina	Temas relevantes
Entidades	Alcaldía municipal de Uribí	Presencial	13 de julio de 2023 Instalaciones alcaldía de Uribí	<p>La reunión fue atendida por el subsecretario de minas y energía del municipio de Uribí, quien informa que se posesionó en el cargo el 5 de julio de 2023, por lo que no tiene claridad sobre el proyecto parque y que antes de él había una funcionaria en el cargo quien se había posesionado en septiembre de 2022, posterior a las reuniones de socialización que había realizado la Sociedad en la alcaldía.</p> <p>Frente a esta situación, se explicó al funcionario, de manera general el proyecto y los antecedentes durante el licenciamiento ambiental, acordando que acompañaría por un día la visita de evaluación para poder conocer el área de influencia del mismo.</p>

Fuente: Visita de evaluación para proyecto Parque Eólico Trupillo del 10 al 14 de julio de 2023.

Ver Fotografía 4. Reunión con CORPOGUAJIRA y Fotografía 5. Reunión con comunidades Yauren, Pesuapa, Paraíso y Arruako, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

De los espacios de interlocución con los actores de interés identificados en el área de influencia, la mayor inquietud manifestada es en relación con los tiempos para el licenciamiento ambiental del proyecto, ya que los acuerdos establecidos con la sociedad están dados para las etapas de construcción y operación, principalmente, dentro de lo que se incluye la contratación de mano de obra y las compensaciones sociales, que de manera general crean expectativas en los habitantes de estos territorios.

Como resultado de la verificación de análisis de las socializaciones y la visita de evaluación el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró necesario realizar el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional cuyos resultados se consignan en el Acta 42 de 2023:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento 18

Complementar el proceso de participación y socialización con autoridades regionales, autoridades municipales y comunidades étnicas del área de influencia del proyecto, de conformidad con el numeral 5.3.1 de los términos de referencia TdR-09.

Se deberán anexar las evidencias documentales de las estrategias implementadas (Registros fotográficos, actas de reunión, registros de asistencia, etc.).”

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

En respuesta a la solicitud realizada, la Sociedad en el anexo 5.3. Medio socioeconómico/ 6. Complemento Socializaciones/ Autoridades – Comunidades hace entrega de las actas con soporte de asistencia y registros fotográficos, de las reuniones complementarias que desarrollaron con la gobernación de La Guajira, CORPOGUAJIRA, alcaldía de Uribia y los representantes de las 14 comunidades wayúu que se encuentran en el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo; asimismo, en el capítulo 5.3. en el numeral 5.3.1 Participación y socialización de las comunidades, se incluyen los resultados de dichas reuniones realizadas y en las que se enfocaron en presentar y explicar las actualizaciones y ajustes realizados tanto a los diseños del proyecto como al estudio de impacto ambiental presentado para el proceso de licenciamiento, tal y como se presenta en los mencionados soportes, los cuales fueron revisados uno a uno por el equipo técnico evaluador de ANLA.

Adicional a lo anterior, a partir de la revisión de los soportes entregados por la Sociedad como respuesta al requerimiento 18, se evidenció que se explicó a los diferentes actores de interés los cambios realizados en las características técnicas del proyecto pasando de 27 aerogeneradores que estaban en el diseño original a 26, superposición de proyectos, cambios en el área de influencia, resultados de las caracterizaciones realizadas a partir de los requerimientos realizados por ANLA, Resolución ST-0800 del 24 de mayo de 2023 de la DANCP, cambios en la zonificación y en la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y plan de compensación. Así mismo, en estos espacios con los diferentes actores de interés, la Sociedad llevó a cabo la presentación y explicación del Anexo 10 – Acciones de libre movilidad para la comunidad y la identificación de las dinámicas de movilidad en cada uno de los territorios de las 14 comunidades.

Así las cosas, en la tabla 20 se presentan los aspectos relevantes del complemento del proceso de participación y socialización realizado.

Tabla 20. Complemento proceso de participación y socialización parque Eólico Trupillo

Grupo de interés	Tema tratado	Medio de convocatoria	Fecha de reunión	Inquietudes
Gobernación de la Guajira	Actualización y ajustes EIA	Telefónica	19/09/2023	El delegado de la Gobernación indaga si se presentaron inconvenientes durante la Consulta Previa, a lo que la empresa respondió que no tuvo ningún inconveniente durante dicho proceso.
CORPOGUAJIRA	Actualización y ajustes EIA	Telefónica	19/09/2023	No se registran inquietudes por parte de los funcionarios de la Corporación.
Alcaldía Municipal de Uribia	Actualización y ajustes EIA	Telefónica	19/09/2023	Los funcionarios de la alcaldía preguntan las razones por las que se mantuvo el mismo pronunciamiento por parte de la DANCP sobre la procedencia de consulta para el proyecto, a lo que la empresa explicó que con los ajustes del área de influencia no se estaban afectando rancherías o comunidades

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

Grupo de interés	Tema tratado	Medio de convocatoria	Fecha de reunión	Inquietudes
				<p>adicionales a las 14 ya consultadas.</p> <p>Otras consultas realizadas en el marco de esta reunión fueron el desistimiento de una ocupación de cauce, frente a lo que la empresa indica que ANLA definió que el elemento intervenido era un camino y no un cauce. Adicionalmente, indagaron si dentro de las compensaciones ambientales se pueden incluir viveros para las comunidades y por qué este tipo de proyectos no benefician directamente al municipio; en el primer caso los viveros tendrían que ser autorizados por la autoridad ambiental y en el segundo caso se explica que de acuerdo con la legislación colombiana impide que los generadores de energía hagan distribución de la misma.</p>
Lowalu, Yariwanichi, Saworiapo, Jachina, Ceulain, y Miichipa	Actualización y ajustes EIA	Telefónica	19/09/2023	Las autoridades tradicionales de las comunidades participantes al espacio de reunión preguntan sobre los tiempos para que el proyecto cuente con licencia ambiental, a lo que la empresa les explica que una vez entregada la información adicional será en los tiempos de ley en los que autoridad ambiental se pronuncie de fondo.
Rutkain	Actualización y ajustes EIA	Telefónica	20/09/2023	Presentan inquietudes sobre la contratación de mano de obra calificada y no calificada, a lo que la empresa responde que se hará de acuerdo con los acuerdos establecidos en la consulta previa.
Skeput	Actualización y ajustes EIA	Telefónica	20/09/2023	No se registran inquietudes por parte de los participantes de la reunión.

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

Grupo de interés	Tema tratado	Medio de convocatoria	Fecha de reunión	Inquietudes
<i>Youren, Pesuapa, Paraíso y Aruaco</i>	<i>Actualización y ajustes EIA</i>	<i>Telefónica</i>	<i>20/09/2023</i>	<i>No se registran inquietudes por parte de los participantes de la reunión.</i>
<i>Uruaipa</i>	<i>Actualización y ajustes EIA</i>	<i>Telefónica</i>	<i>21/09/2023</i>	<i>No se registran inquietudes por parte de los participantes de la reunión.</i>
<i>Simoyon</i>	<i>Actualización y ajustes EIA</i>	<i>Telefónica</i>	<i>21/09/2023</i>	<p><i>La autoridad tradicional de esta comunidad indaga sobre los detalles de la vía que se va a construir como acceso principal al parque, la cual, de acuerdo con las respuestas dadas por parte de la empresa, será en terreno natural compactada y afirmada y contará con características para evitar que se deteriore durante la época de invierno, así mismo explican el orden en el que se tiene proyectada la construcción del parque eólico.</i></p> <p><i>De otra parte, pregunta sobre la profundidad a la que estarán enterradas las líneas internas del parque y si las plataformas permanentes de los aerogeneradores contarán con cerramiento, frente a lo que la empresa le explica que las líneas estarán a 1.50 m de profundidad y que las plataformas no contarán con cerramiento, por lo que serán zonas de libre tránsito una vez se termine la construcción de las mismas.</i></p>

Fuente: *Equipo técnico evaluador, con base en información y tabla 5-2 del capítulo 5.3. Caracterización del Medio Socioeconómico. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.*

De lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad atendió de manera satisfactoria el requerimiento 18 de la reunión de información adicional con Acta 42 de 2023, toda vez que se pudo verificar que garantizó que los diferentes actores de interés contarán con información actualizada sobre el proyecto Parque Eólico Trupillo, el Estudio de Impacto Ambiental y el proceso de licenciamiento en el que se encuentra actualmente, teniendo en cuenta, además, lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA- en proyectos de uso de energía eólica continental - TdR-09.

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

Frente este punto, resulta importante señalar que la consulta previa se fundamenta principalmente en lo establecido en la Constitución Política, el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), como en el contenido de la Ley 21 de 1991, la Ley 70 de 1993, la Ley 99 de 1993, la Ley 1753 de 2015 y el Decreto 1320 de 1998, entre otros. En tal sentido, es relevante indicar que la jurisprudencia de la Corte Constitucional ha establecido los criterios y lineamientos para el cumplimiento de la consulta previa en el país. Para lo cual es fundamental que las empresas, el sector público y la sociedad en general conozcan estas normas y las apliquen, a fin de garantizar una adecuada protección de los derechos de las comunidades étnicas y culturales y una gestión ambiental responsable.

Por lo anterior, el trámite de consulta previa tiene el propósito de obtener el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades étnicas involucradas y que puedan verse afectadas por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. En tal sentido, su omisión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 46⁶ de la Ley 1437 de 2011 por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, puede llevar a la nulidad del proceso de licenciamiento ambiental.

Para el proyecto Parque Eólico Trupillo, la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa - DANCP del Ministerio del Interior adelantó el respectivo proceso de consulta previa con catorce (14) comunidades indígenas wayúu Saworiapu, Jachina, Uruaipa, Ceulain, Luwolu, Yariwanichi, Miichipa (Jichiipa), Rutkain, Youlein (Youren), Aruaco, Paraíso, Eskep, Simoyon y Petsuapa, de conformidad con las Resoluciones de procedencia de la consulta previa expedidas por dicha Dirección, en el marco de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, de conformidad con los soportes que fueron anexados por la sociedad y verificados por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, los cuales dan cuenta de que fue posible generar los acuerdos el proceso de Consulta Previa con base en lo expuesto en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Que, sobre Caracterización Ambiental, el equipo técnico evaluador de la ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023:

MEDIO ABIÓTICO

A continuación, se presentan las consideraciones del medio abiótico, a partir de lo presentado en la respuesta a la información adicional del EIA mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 por la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S.

⁶ Artículo 46. Consulta Obligatoria. Cuando la Constitución o la ley ordenen la realización de una consulta previa a la adopción de una decisión administrativa, dicha consulta deberá realizarse dentro de los términos señalados en las normas respectivas, so pena de nulidad de la decisión que se llegare a adoptar.

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

Geología

La geología del área de influencia presentada en el capítulo 5.1.1 del EIA se distribuye en un 62,9% en depósitos cuaternarios de origen aluvial, y dos unidades sedimentarias Paleógenas-Neógenas asociadas a las Formaciones Uitpa y Siamaná, que abarcan el 37,1% restante. En cuanto a estructuras, a excepción de pequeñas deformaciones asociadas a microplegamiento y microfallamiento, no hay evidencia de deformación en los depósitos, eliminando así la posibilidad de actividad neotectónica en el área.

Amenazas Naturales

De acuerdo con lo reportado por la Sociedad, según su análisis de información aportada por la NSR-10, el área de influencia se localiza en una zona de amenaza sísmica intermedia. En cuanto a la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, casi toda el área se ubica en categoría baja; en tanto las zonas de amenaza muy alta y alta por inundación se asocian a los valles y las manchas de inundación de 100 años, las cuales abarcan el 9,9% del total, quedando el 90,1% restante en categoría media por inundación.

Geomorfología

De acuerdo con lo reportado por la Sociedad, en el área de influencia del proyecto, se encuentran 6 unidades geomorfológicas asociadas a ambientes Fluvial (Cauce aluvial y llanura de inundación), Denudacional (Ladera ondulada y Planicie) y Antropogénico (Excavaciones y Llenos antrópicos), con un amplio predominio del segundo ambiente, al cubrir más del 89% del área.

En cuanto a pendientes, el área es muy homogénea ya que el 83,02% presenta niveles entre ligeramente plana y a nivel (inferiores al 3%), en tanto lo restante se distribuye en pendientes de ligeramente a moderadamente inclinada (3% al 12%). Sobre estas zonas se pueden identificar procesos erosivos que oscilan de laminar a surcos y cárcavas, sin alcanzar una magnitud importante.

Lo anterior, pudo ser observado por el equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación efectuada, tal y como se muestra en las siguientes fotografías:

Ver Fotografía 6. Geomorfología del área del proyecto y Fotografía 7. Geomorfología del área del proyecto, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que, la geología, amenazas y geomorfología corresponden a lo observado en campo, ajustándose a lo solicitado en los términos de referencia para proyectos de uso de energía eólica continental (TdR-09) y esta información permite la adecuada evaluación del proyecto.

Suelos y usos del suelo

De acuerdo con lo presentado en el capítulo 5.1.3 del EIA, la Sociedad generó las capas de las unidades del suelo a partir de información secundaria existente a escala 1:100.000. En el área de influencia predomina con un 68,20% el paisaje correspondiente a planicie marina con un área de 2903,62 ha, seguido de un 30,06% del lomerío con 331,48 ha y en una menor proporción se encuentra los cuerpos de agua con 1,62% (69,11 ha) y finalmente los planos y campos de llenos antrópicos con el 0,11% con 4,88 ha.

La Sociedad determinó la capacidad del uso del suelo a partir de clases, subclases y grupos de manejo en el área de influencia. Obteniendo el 90,60% para la clase agrologica 7 y sus

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

subclases con un total de 3857,15 hectáreas del área de influencia del proyecto. Por otra parte, la Sociedad identificó el 7,66% para la clase 8, y el porcentaje restante se distribuye entre cuerpos de agua y llenos antrópicos.

Adicionalmente, en el capítulo 5.1.3.2.2. Descripción de las unidades por la capacidad de uso o clases agrológica, indicaron que el área de influencia del proyecto posee un bajo potencial de producción, limitado para actividades ganaderas caprinas con especies arbustivas de la zona y de conservación de los afluentes.

En cuanto al uso actual del suelo en el área de influencia se encuentra dividido por 9 tipos de uso, dentro de los cuales se encuentran los sistemas silvopastoriles con un 64,32% asociado al uso agroforestal, seguido de un 24,26% para el pastoreo extensivo de uso ganadero y el 11,42% restante, corresponde a uso de conservación, infraestructura, forestal, agricultura, cuerpos de agua natural y asentamiento.

La Sociedad adicionalmente, determinó en el numeral 5.1.3.3. Subcomponente uso potencial del capítulo 5, que la clasificación la realizaron con base en las limitantes por suelos, clima, humedad y pendientes. Obteniendo una vocación agroforestal por el uso silvopastoril con 42,78%, seguido de un uso pecuario como vocación y un uso potencial propuesto de pastoreo extensivo con 47,85%. En menor proporción se encuentran zonas con uso potencial para conservación, zonas con cuerpos de agua y planos y campos de llenos antrópicos.

Por otra parte, el conflicto de uso del suelo en el área de influencia fue realizado por la Sociedad mediante el cruce de mapas de uso actual de la tierra y uso potencial, clasificando estos conflictos de acuerdo con la subutilización del suelo, sobreutilización del suelo o uso adecuado. La Sociedad identificó que 3951,23 hectáreas (92,81%) tienen un uso adecuado, lo que refleja que no existe conflictos en el uso del recurso suelo de acuerdo con su potencial; y que a su vez solo el 7,19% del área presenta conflictos de uso por sobreutilización ligera.

Hidrología

Con el fin de ampliar la información inicialmente presentada por la Sociedad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 11

Actualizar la caracterización hidrológica (cuerpos de agua lénticos y lóticos), del área de influencia del proyecto, y de ser necesario, ajustar la solicitud de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales. Lo anterior, deberá verse reflejado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.”

Como respuesta, mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad presenta la actualización realizada en la caracterización hidrológica del área de influencia, en donde se ajustaron algunos trazados de los drenajes sencillos y se complementa su conexión, así como los parámetros morfométricos más relevantes de las cuencas presentes en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, evidenciándose el cambio en la longitud total de cauces y la densidad de drenajes en la cuenca Ay. Marbella y Ay. Jashina. En consecuencia, la Sociedad decide desistir de la solicitud de Ocupación de Cauce 9 (Fotografía 8), debido a que su ubicación corresponde a una escorrentía/sendero y no a un cuerpo de agua.

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

Ver Fotografía 8. Ocupación de Cauce 9, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En cuanto a la caracterización hidrológica presentada por la Sociedad en el numeral 5.1.4 de la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 el área de influencia se encuentra ubicada en el área hidrográfica Caribe, zona hidrográfica del Caribe-Guajira, subzona hidrográfica de Directos Caribe - Sharimahana Alta Guajira, corriente Uareteha y otros directos al Caribe, y corrientes Jashina y Marbella.

La Sociedad identificó 42 jagueyes de tipo permanente dentro de los sistemas lénticos y 34 cauces de tipo temporal y origen natural, dentro de los sistemas lóticos y sobre los cuales la Sociedad solicitó un total de 10 ocupaciones de cauce.

En términos generales, la información reportada por la Sociedad en cuanto a la hidrología es acorde con las características del área de estudio, como se observó en la visita de evaluación realizada del 10 al 15 de julio de 2023 y permite tener claridad respecto al componente hidrológico de la zona, considerándose suficiente para emitir el presente acto administrativo.

Calidad del Agua

En el capítulo 5.1.5 del EIA la Sociedad presentó en el EIA la caracterización de la calidad del agua realizada en el área de influencia, ejecutada en dos periodos climáticos, época seca y época de lluvias, tomados en 42 puntos de muestreo, de los cuales 15 pertenecen a sistemas lóticos y 27 lénticos, realizado por el Laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S., acreditado ante el IDEAM, mediante Resolución 2892 del 30 de diciembre de 2016, modificada mediante Resolución 0049 del 16 de enero de 2017, con vigencia inicial hasta el 17 de enero de 2021, prorrogada por el IDEAM hasta tanto exista un pronunciamiento de fondo por parte de la administración respecto al trámite de renovación de acreditación.

De acuerdo con los resultados obtenidos por la Sociedad, se identificó que la mayoría de los parámetros analizados cumplen con los criterios y límites permisibles establecidos el Decreto 1076 de 2015, con excepción de los siguientes parámetros:

pH que para la época de lluvia en el punto AS23 - Cuerpo de Agua Lótico presentó 9,1 unidades, registrando un valor superior al establecido en la norma. En cuanto a la época seca, el punto AS13 – Jagüey registró valores de 9,2 unidades superando también el rango permisible. Lo anterior, resultado de la composición del lecho de los cuerpos de agua, actividad biológica y la naturaleza fisicoquímica y mineral de los suelos.

El parámetro de Hierro total en época de lluvia presentó un valor por encima del permisible, en el punto AS16 – Jagüey, a diferencia del monitoreo en época seca que presentó 3 puntos con valores por encima del límite permitido, debido a las características geológicas de las zonas en donde se ubican los cuerpos de agua, que contienen materiales ferrosos.

Coliformes totales registran en época de lluvia valores que superan el límite permisible tanto en el punto AS13 – Jagüey como en el AS24 - Cuerpo de Agua Lótico. Y para la muestra en época seca reportan un punto relacionado al AS09 – Jagüey que excede el límite permisible, debido a la presencia de animales cercanos a las fuentes de agua superficiales.

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

Cloruros en época seca registró concentraciones que superan los valores máximos permisibles en los puntos AS13 – Jagüey, AS14 – Jagüey y AS16 – Jagüey, en donde la Sociedad indica que puede estar asociado a captaciones cercanas a la línea de la costa, asociados a intrusión marina. Para la época de lluvias, los puntos AS14 – Jagüey y AS24 - Cuerpo de Agua Lótico registran valores que sobrepasan el límite máximo.

Por lo anterior y en términos generales, el equipo técnico de la ANLA considera que la caracterización de la calidad del agua es acorde con las características del proyecto y permite conocer de manera suficiente su comportamiento en área de influencia del proyecto.

Usos del agua

Respecto a los usos del agua, la Sociedad realizó un estudio de campo que permitió identificar 40 jagüeyes permanentes que corresponden a las fuentes de abastecimiento de las comunidades residentes en el área de influencia las cuales son utilizadas para el desarrollo de actividades domésticas y crianza de animales.

Hidrogeología

El área de influencia del proyecto se encuentra dentro de la Provincia Hidrogeológica de La Guajira la cual se encuentra conformada por dos sistemas acuíferos, los cuales son: Media Guajira (Maicao-Riohacha-Manaure) y Alta Guajira. La Sociedad indica que en el área de influencia se encuentra aflorando depósitos Cuaternarios de tipo aluvial y eólico subyacentes por rocas de edades Neógeno y Paleógeno.

En cuanto a puntos hidrogeológicos, la Sociedad menciona que no identificaron pozos, aljibes o puntillos en el área de influencia durante el inventario de agua subterránea, lo cual fue corroborado por el equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación.

En cuanto a las unidades hidrogeológicas, la más extensa corresponde a la denominada unidad hidrogeológica C1 con 86,27%, caracterizada por acuíferos con muy baja productividad y capacidad específica (Formación Uitpa y Depósitos de Llanura de inundación), seguida por la Unidad hidrogeológica B2 (Formación Siamaná) abarcando un 12,25%, los cuales corresponden a acuíferos generalmente de tipo confinados con agua que requieren tratamientos previos para algunos usos. Y la unidad con menor proporción corresponde a los depósitos recientes de cauce aluvial, con 1,41% cuyos acuíferos (Unidad A4), almacenan aguas que requieren tratamientos previos para su uso.

Por otra parte, las líneas de flujo señalan que el agua discurre desde el interior con dirección al mar favorecido por la diferencia de cotas. En cuanto a la vulnerabilidad de los acuíferos ante la contaminación, la Sociedad empleó el método GOD, obteniendo calificaciones de baja a muy baja.

Todo lo anterior es acorde con las características geológicas e hidrogeológicas del área de estudio y refleja adecuadamente el componente en el área de influencia del proyecto, considerándose suficiente para continuar con el trámite de evaluación.

Geotecnia

La Sociedad realiza la zonificación geotécnica del proyecto, con base en una adaptación a la metodología presentada por Jaime Suárez en el Libro “Estabilidad de taludes en zonas Tropicales”. Para llevar a cabo este análisis la Sociedad cruzó variables como la geología, hidrogeología, edafología, pendientes, hidrología y coberturas, obteniendo como resultado

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

estabilidad alta para el 95,75% del área de influencia (3943,33 ha), seguido por la estabilidad moderada en el 4,19% y solamente 2,38 hectáreas presentaron una categoría de estabilidad muy alta correspondiente al 0,06%, todo lo cual está acorde con lo observado durante la visita por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA.

Atmósfera

Clima

La caracterización climática del área de influencia del proyecto se basó en la información reportada por 5 estaciones de la red hidrometeorológica del IDEAM para las cuales se presentó la ubicación correspondiente, la cota y tipología de cada estación. Con la información disponible, la Sociedad realizó los correspondientes análisis enfocados en la tendencia temporal para los meses del año. Se caracterizaron las siguientes variables, cuyos análisis detallados se encuentran en la ruta “Anexo 5.1 Medio Abiótico\9. Atmósfera\1. Datos y Memorias de cálculo”:

Temperatura máxima, media y mínima.

Presión atmosférica.

Precipitación máxima, media y mínima multianual. Al respecto, los valores oscilan entre 265 mm y 415 mm. Se observa que los meses en los cuales se presentan mayores precipitaciones son septiembre, octubre y noviembre, mientras que los restantes se observan niveles notablemente bajos, con valores levemente superiores en abril y mayo.

Humedad relativa mínima, media y máxima.

Velocidad del viento. Se basó en los registros tomados en campo en las coordenadas Este: 5108161,066, Norte: 2896883,482 (origen nacional) entre el 1 de marzo de 2019 y el 1 de marzo de 2021. Con los datos obtenidos se generó el perfil anual por mes del año y el perfil diario por hora del día, identificando septiembre, octubre y noviembre como los meses de menor velocidad del viento, y las horas 5:00 p.m. a 6:00 p.m. como el periodo con mayores velocidades, predominando una velocidad de 8 m/s. Los datos son similares en tendencia a los obtenidos con el modelo Weather Research and Forecasting – WRF, con los cuales se ejecutó el modelo de dispersión.

Dirección del viento. Se identificó una predominancia destacada desde la dirección este, aspecto que influye en el diseño del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire. Se analizaron las tendencias en horarios diurno y nocturno, de los cuales se obtuvo una frecuencia de 84,9% cuando el viento fluye entre los 67,5° y 112,5°. Esta información es concordante con la obtenida a partir de las simulaciones con el modelo WRF y la meteorología medida durante la campaña de monitoreo de calidad del aire.

Radiación solar, obtenida a partir de los datos registrados de humedad relativa y de brillo solar.

Nubosidad mínima, media y máxima, con cielos predominantemente despejados o poco nubosos.

Con base en la caracterización previa, la Sociedad estableció la clasificación climática del área de influencia del proyecto, de acuerdo con la metodología propuesta por Caldas y Lang, así como la metodología propuesta por Holdridge. Con base en los resultados obtenidos del método del Holdridge, la Sociedad identificó la zona de vida correspondiente a matorral espinoso tropical. Por otro lado, de acuerdo con el método de Caldas – Lang, se estableció una clasificación de la zona como “Cálido Desértico”.

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

Fuentes de emisiones atmosféricas y receptores sensibles

La Sociedad presentó en el Estudio de Impacto Ambiental el resultado de la identificación de fuentes de emisiones atmosféricas presentes actualmente en el área de influencia del proyecto. Como fuentes dispersas identificó quemas a cielo abierto, mientras que como fuentes fijas indicó las estufas empíricas que funcionan a leña en las rancherías; por otro lado, mencionó como fuentes lineales las vías terciarias y el tránsito correspondiente de vehículos. Para las anteriores fuentes, la Sociedad presentó las coordenadas correspondientes y el registro fotográfico y, para las vías, indicó su longitud y condiciones de pavimentación. Se destaca que la Sociedad indica que la emisión de material particulado se agudiza atendiendo a condiciones climatológicas asociadas con bajas precipitaciones y el comportamiento del viento.

Respecto a las actividades de cocina artesanal en las rancherías, la Sociedad indicó que no incluyó las emisiones correspondientes dentro del modelo de dispersión debido a la dificultad en la estimación de la cantidad y tipo de madera quemada, así como de los tiempos de operación, aspecto que se considera válido por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

La caracterización de las fuentes móviles se desarrolló con base en los resultados de aforos vehiculares realizados en 2 puntos del área de influencia del proyecto, con un monitoreo durante 24 horas en 2 días hábiles (6 y 7 de septiembre de 2022) y 2 días no hábiles (4 y 11 de septiembre de 2022), para posteriormente determinar el cálculo del tránsito promedio diario – TPD, el cual es insumo para las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión y con el modelo de ruido. La información correspondiente a estos aforos se encuentra en la ruta “Anexos\Capítulo 3\5. Estudio de tráfico”, la cual contiene los resultados del cálculo del TPD por categoría vehicular, los formatos de campo de los 2 puntos aforados y el registro fotográfico que muestra el estado de las vías. Los resultados del análisis de aforo vehicular muestran la predominancia de motocicletas en comparación con otro tipo de vehículos, aspecto destacado en el estudio de las emisiones atmosféricas para el escenario de línea base.

En cuanto a los receptores sensibles que pueden estar afectados por estas emisiones atmosféricas, la Sociedad identificó 205 viviendas y 40 jagüeyes, así como las 6 estaciones de monitoreo de calidad del aire, cuyo análisis detallado se presenta en la siguiente sección; para estos receptores se presentaron las correspondientes coordenadas en origen único nacional. Es importante destacar que la Sociedad incluyó los jagüeyes dentro del análisis teniendo en cuenta su potencial afectación por material particulado.

De acuerdo con lo expuesto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad realizó una adecuada caracterización de las fuentes de emisiones atmosféricas presentes en el escenario de línea base, así como de receptores sensibles.

Calidad del Aire

El monitoreo de calidad del aire fue realizado por la Sociedad a través de 6 estaciones distribuidas en el área de influencia del proyecto del 25 de enero de 2022 al 11 de febrero de 2022, completando un tiempo de monitoreo de 18 días continuos, lo cual es concordante con los criterios de frecuencia establecidos en el Manual de Diseño del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado por la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, teniendo en cuenta que los meses de enero y febrero se enmarcan

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

en aquellos que presentan las menores precipitaciones en el año, para la zona de estudio. Además, se da cumplimiento al número mínimo de estaciones establecido en dicha resolución.

En la campaña, se realizó el monitoreo de material particulado PST, PM_{10} y $PM_{2.5}$, así como de los gases SO_2 , NO_2 , CO, hidrocarburos totales (HCT) y compuestos orgánicos volátiles (COV). Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA no consideró los resultados asociados con PST, teniendo en cuenta que este parámetro no cuenta con niveles máximos permisibles y es sustituido por PM_{10} y $PM_{2.5}$, los cuales representan un mayor grado de criticidad. A continuación, se presenta la relación de laboratorios, parámetros y métodos bajos los cuales se realizó el monitoreo de calidad del aire:

Tabla 21. Resultado de la verificación las acreditaciones del IDEAM para los métodos de medición

Parámetro	Método	Laboratorio	Resolución de acreditación	Vigencia de la acreditación
PM_{10}	Toma de Muestra y Análisis para Determinación de Material Particulado como PM_{10} : US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J: PM_{10} – Alto Volumen	MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S.	Resolución IDEAM 49 del 16 de enero de 2017.	Vigente en las fechas de los monitoreos. Vigencia del acto administrativo prorrogada mediante radicado IDEAM 20206010023571 del 4 de diciembre de 2020.
$PM_{2.5}$	Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como $PM_{2.5}$: USEPA e-CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L: $PM_{2.5}$			
SO_2	Toma de Muestra y Análisis para Determinación de Dióxido de Azufre SO_2 : US-EPA e-CFR Título 40, Parte 50, Apéndice A-2: Pararosanilina			
NO_2	Determinación directa en campo de Dióxido de Nitrógeno en la Atmósfera: US-EPA CFR Título 40, capítulo I, Subcapítulo C. Parte 50. Apéndice F. Quimioluminiscencia fase gaseosa.			
CO	Determinación Directa en Campo de Monóxido de Carbono en la Atmósfera: U.S. EPA CFR Capítulo I, Título 40, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. Fotometría infrarroja No-Dispersiva.	Instituto de Higiene Ambiental	Resolución IDEAM 646 del 6 de julio de 2019.	Vigente en las fechas de los monitoreos. Hasta el 22 de julio de 2023.
COV	Toma de Muestras y Análisis para Determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles (incluidos hidrocarburos) [Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m-Xileno, m+p Xileno, n-decano, n-undecano, ndodecano]:	Servicios Geológicos Integrados S.A.S. – SGI S.A.S.	Resolución IDEAM 1628 del 26 de diciembre de 2019.	Vigente en las fechas de los monitoreos. Hasta el 15 de enero de 2024.
HCT	Compendium of Methods for the Determination of Toxics Organic Compounds in Ambient Air. Method US-			

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

Parámetro	Método	Laboratorio	Resolución de acreditación	Vigencia de la acreditación
	EPA TO-17, Muestreo activo usando tubos adsorbentes.			

Fuente: IDEAM, a partir de la información del radicado ANLA 20236200192362 del 6 de junio de 2023.

De acuerdo con la información contenida en la tabla anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA confirma que los métodos implementados en la campaña de calidad del aire fueron desarrollados a través de laboratorios acreditados por el IDEAM. Por lo anterior, se procederá al análisis de las condiciones de monitoreo y de los resultados correspondientes a continuación.

En cuanto a los criterios de macro localización, la Sociedad distribuyó los seis puntos de monitoreo a través del área de influencia del proyecto lo cual permite caracterizar las tendencias de la calidad del aire vientos arriba y vientos abajo, con respecto a la localización de la infraestructura y de las fuentes de emisiones. Frente a los criterios de micro localización de estas estaciones, en el informe de calidad del aire la Sociedad presentó el registro fotográfico de estos seis puntos en los cuales se observa que no existen obstáculos ni fuentes de emisiones significativas que puedan reducir la representatividad espacial de las estaciones. Para cada estación, la Sociedad presentó la correspondiente ficha técnica dentro del citado informe, indicando sus condiciones de ubicación, así como los equipos instalados durante la campaña,

De manera adicional a los monitoreos de calidad del aire y, en cumplimiento de lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, la Sociedad realizó el monitoreo de las variables meteorológicas temperatura, humedad relativa, velocidad del viento y presión barométrica, a través de una estación portátil, para la cual se presentó el certificado de calibración vigente para las fechas en las cuales se tomaron los datos. Como aspectos generales a considerar, se evidenció que, durante los 18 días monitoreados, se observó un evento de precipitación con 0,1 mm el 5 de febrero de 2022, evidenciando la ocurrencia general de condiciones secas en el área de estudio, así como una predominancia destacada de la dirección del viento con velocidades mayoritarias entre 5,7 m/s y 8,8 m/s desde el noreste, lo cual es concordante con la caracterización climatológica de la zona.

Como soportes de los monitoreos realizados y que permiten al Equipo Técnico Evaluador de la ANLA realizar su trazabilidad, en la ruta “Anexo 5.1 Medio Abiótico\9. Atmósfera\3. Monitoreos de Calidad del Aire\ANEXOS”, la Sociedad remitió los datos meteorológicos tomados durante la campaña, los formatos de campo diligenciados para los parámetros monitoreados, las evidencias de calibración en campo, los resultados reportados por los laboratorios contratados, las evidencias de acreditación en los métodos implementados y las cartas de flujo.

Los resultados presentados para los contaminantes criterio PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_2 , SO_2 y CO muestran que se dio total cumplimiento a los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Respecto al índice de calidad del aire, la totalidad de concentraciones de los contaminantes relacionados en el artículo 20 de la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible correspondieron a una categoría “Buena”, lo cual indica que la contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.

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

La máxima concentración diaria de PM_{10} obtenida en el monitoreo fue de $29,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación A3, la cual es relativamente baja en comparación con el nivel máximo permisible correspondiente de $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Respecto a $PM_{2.5}$, la máxima concentración fue $9,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación A4, inferior al nivel máximo permisible de $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En cuanto al SO_2 , la concentración máxima diaria fue $22,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación A5, la cual igualmente es baja respecto al nivel máximo permisible correspondiente de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En lo referente al NO_2 , la máxima concentración horaria fue de $32,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual es notablemente menor al nivel máximo permisible de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En cuanto al monóxido de carbono CO, las concentraciones máximas fueron $361,80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $261,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en tiempos de exposición diario y horario, respectivamente, cumpliendo con los correspondientes niveles máximos permisibles de $35.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $5.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de la Resolución 2254 de 2017.

Respecto a los compuestos orgánicos volátiles - COV y los hidrocarburos totales, las concentraciones se encontraron por debajo del límite de detección del método acreditado, representando concentraciones inferiores a $2,80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Estos valores son inferiores a los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 para benceno y tolueno, los cuales forman parte de los COV.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó una adecuada caracterización del estado de la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, mostrando cumplimiento de los correspondientes niveles máximos permisibles establecidos en la normatividad nacional.

Ruido ambiental

El monitoreo de ruido ambiental fue desarrollado por la Sociedad a través de la contratación de los servicios del laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. el cual se encuentra acreditado en el método “Ruido Ambiental: Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial”, mediante la Resolución 49 del 16 de enero de 2017, cuya vigencia fue prorrogada mediante radicado IDEAM 20206010023571 del 4 de diciembre de 2020.

Las mediciones fueron realizadas en 6 puntos en horarios diurno y nocturno, el 28 (jornada hábil) y 30 de enero (jornada no hábil) de 2022, fechas durante las cuales el laboratorio contratado contaba con la acreditación mencionada previamente, seleccionando como estándar de comparación los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, particularmente los correspondientes al Sector D “Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado” el cual cuenta con los niveles de comparación más restrictivos y, a consideración del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, se encuentran acordes a la zona en la cual se desarrollará el proyecto.

De acuerdo con la información reportada en la zona, sustentada en los correspondientes formatos de campo, la Sociedad identificó fuentes de emisiones sonoras asociadas con viviendas y vías cercanas. Como equipos de medición, la Sociedad usó un sonómetro y un calibrador acústico con fecha de última calibración del 9 de abril de 2021, la cual cubre el periodo de monitoreo, teniendo en cuenta una vigencia proyectada de 1 año. Estos certificados se encuentran en la ruta “Anexo 5.1 Medio Abiótico\9. Atmósfera\2 Monitoreos de Calidad de Ruido\ANEXOS\ANEXO 3. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN”.

Para cada uno de los puntos de ruido, la Sociedad presentó las fotografías correspondientes en horario diurno y nocturno, así como las coordenadas en origen único

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

nacional. Para los resultados obtenidos a partir del sonómetro, la Sociedad presentó en el anexo “Anexo 5.1 Medio Abiótico\9. Atmósfera\2 Monitoreos de Calidad de Ruido\ANEXOS\ANEXO 2. FORMATOS DE CAMPO” los soportes de los cálculos de los factores de ajuste K, acorde con los lineamientos técnicos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). En cuanto a la incertidumbre, la Sociedad presentó el correspondiente análisis, resultando en un valor de 2,24 dB(A).

Los niveles de presión sonora en horario diurno, jornada hábil, oscilaron entre 46,3 dB(A) y 56,5 dB(A), mientras que para jornada no hábil se encontraron entre 44,0 dB(A) y 54,1 dB(A). Por tanto, se presentaron excedencias del estándar máximo permisible de ruido ambiental de 55 dB(A) únicamente en el punto RA6 para la jornada hábil, con un nivel de presión sonora máximo de 56,5 dB(A).

Por otro lado, en el horario nocturno, se presentaron niveles de presión sonora en jornada hábil entre 46,6 dB(A) y 55,8 dB(A), mientras que en jornada no hábil entre 49,4 dB(A) y 55,8 dB(A). Por tanto, la totalidad de niveles monitoreados superaron el estándar máximo permisible de 45 dB(A) con un valor máximo de 55,8 dB(A) en jornada hábil, lo cual resalta la necesidad de implementar medidas de manejo para que los niveles de presión sonora generados por el proyecto no generen impactos acumulativos sobre el estado actual de ruido ambiental.

Como soportes de los resultados del monitoreo, que permiten verificar la trazabilidad de los resultados, la Sociedad entregó en la ruta “Anexo 5.1 Medio Abiótico\9. Atmósfera\2 Monitoreos de Calidad de Ruido” el reporte de los resultados del laboratorio contratado, los formatos de campo, los soportes de los cálculos realizados, los reportes de sesión de los sonómetros, los certificados de calibración del sonómetro, calibrador acústico y anemómetro, los soportes de acreditación expedidos por el IDEAM, así como los mapas de isófonas correspondientes.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad realizó una adecuada caracterización de los niveles de ruido ambiental en el área de influencia del proyecto.

Paisaje

Para la caracterización del componente de Paisaje, la Sociedad identificó un total de 27 unidades de paisaje teniendo como insumo la información sobre coberturas de la tierra y unidades geomorfológicas. En general, la unidad de paisaje predominante es la denominada “Forestal en Planicie (UP10)”, la cual ocupa el 39% del área de influencia del proyecto. En segundo lugar, se encontró la unidad de paisaje “Herbazales en planicie (UP13)”, cuyo porcentaje de ocupación fue del 15%. Lo anterior, según la verificación del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, corresponde con las características de las unidades evidenciadas en la visita técnica de evaluación realizada del 10 al 15 de julio de 2023.

En los resultados del análisis de calidad visual del paisaje, presentados en el numeral 5.4.1.3 de la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, se observó que la mayor proporción del área de influencia (84%) se encuentra ocupada por unidades de paisaje con calidad visual alta que presentan elementos que mantienen su estado natural. Por su parte, en cuanto a los resultados del análisis de fragilidad visual que fueron presentados en el numeral 5.4.1.10 de la información adicional, el equipo técnico evaluador de la ANLA observó que las unidades de paisaje delimitadas responden, en su mayoría (96%), a un nivel de fragilidad media, lo que significa que el paisaje conserva

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

características que le permiten absorber las alteraciones generadas en él, sin alterar significativamente su funcionalidad. Lo anterior, concuerda con lo descrito para las unidades de paisaje delimitadas y con los resultados del análisis de calidad visual.

Por su parte, los análisis de elementos discordantes, tamaño de discordancia y correspondencia cromática mostraron que el paisaje se encuentra conformado en su mayoría por unidades que presentan un bajo número de elementos ajenos al paisaje lo que genera valores altos de correspondencia cromática y, por ende, reflejan una integridad escénica que es predominantemente moderada en el área de influencia del proyecto.

Para complementar la información presentada sobre los análisis de los atributos paisajísticos, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó el siguiente requerimiento a través de la reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el Acta 42 de 2023:

“Requerimiento 12: CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

Para la caracterización del componente de Paisaje, se deberá:

- a. *Complementar la información presentada en el numeral 5.4.1.12 “Descripción del proyecto dentro del componente paisajístico”, de manera que se analicen los resultados de los diferentes atributos del paisaje a la luz de las áreas de intervención propuestas por el proyecto.*
- b. *Complementar la información presentada sobre percepción social del paisaje en el sentido de incluir todas las comunidades identificadas en el área de influencia.*
- c. *Realizar los ajustes correspondientes en los análisis de la caracterización del componente, conforme los resultados del requerimiento 6.”*

Como respuesta al literal a del requerimiento 12, la Sociedad presentó una descripción detallada de los efectos que tendrán algunas actividades de las diferentes etapas del proyecto, sobre los atributos del paisaje. Las consideraciones sobre esto se basaron principalmente en lo consignado en la Tabla 5-20 de la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Al respecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad realizó un análisis completo de los resultados de los atributos paisajísticos caracterizados, con las actividades, obras e infraestructuras proyectadas, generando como principal resultado que el proyecto se estaría ubicando, en su mayoría, en la unidad de paisaje “Forestal en Planicie” la cual cuenta con una calidad visual alta.

Frente al literal b, en la información del Estudio de Impacto Ambiental – EIA con radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023 no se evidenció el soporte del levantamiento de información en la comunidad de Esken (Eskeput), sin embargo, la Sociedad presentó en la información adicional el soporte de la entrevista realizada en dicha comunidad, específicamente en la ruta documental “Anexos/ Capítulo 5/ Anexo 5.4 Paisaje/ 4. Entrevista percepción social del paisaje Eskep.pdf”. Teniendo en cuenta que los ajustes del área de influencia del componente no implicaron cambios respecto a las comunidades y unidades territoriales, se considera que se recolectó información perteneciente a las 14 comunidades que hacen parte del área de influencia del proyecto y, por ende, la Sociedad dio cumplimiento en su totalidad al requerimiento 12.

Con respecto a los resultados sobre la percepción de las comunidades, el equipo técnico evaluador de la ANLA observó que sobre los sitios de interés paisajístico los habitantes relacionan una importancia paisajística alta con las zonas de bosques naturales, con los

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

ríos y los jagüeyes. Otro aspecto por resaltar es que la comunidad referencia un paisaje homogéneo sin ningún cambio significativo, aunque algunas personas identificaron un aumento en la vegetación a través del tiempo. A esto se le suma que la mayoría de las personas identificaron la llegada del “Parque Eólico Trupillo” como un cambio para la apreciación del paisaje, aunque algunas consideran que estos nuevos elementos no van a cambiar el paisaje y que seguirá igual.

Sobre los posibles grupos de interés y uso sobre el paisaje, la Sociedad relacionó a la comunidad indígena Wayúu, y en menor proporción a otros grupos como los mulatos o mestizos provenientes de los departamentos de la Costa Atlántica. No obstante, sobre estos últimos, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que pueden ejercer algún tipo de interés sobre el paisaje cuando se tiene en cuenta una escala municipal, pero de acuerdo con lo evidenciado en la visita técnica de evaluación realizada del 10 al 15 de julio de 2023, para la zona del Resguardo Indígena de la Alta y Media Guajira y en el sitio en donde se ubica el proyecto, la comunidad indígena Wayúu es la que principalmente usa y disfruta del paisaje.

Respecto a los programas, proyectos o planes relacionados con el paisaje, la Sociedad presentó el numeral 5.4.1.15 en la información adicional, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023. Allí, se resaltó que el tema del turismo se encuentra inmerso en los instrumentos de ordenamiento del municipio de Uribia, lo cual repercute en un aumento en la oferta de bienes y servicios asociados al auge de este sector económico. Por otro lado, se señaló que dentro de los instrumentos de CORPOGUAJIRA se presentan medidas de doble finalidad dirigidas hacia la preservación y/o recuperación de la calidad del paisaje. A pesar de ello, el equipo técnico evaluador de la ANLA enfatiza en el hecho de que para el área de influencia del proyecto no se tienen a la fecha planes, proyectos o programas específicos que estén dirigidos hacia el componente de paisaje, más allá de las acciones y medidas que aplican de manera general para el municipio.

Teniendo en cuenta las consideraciones aquí presentadas, el equipo técnico evaluador de la ANLA encontró que la Sociedad realizó un ejercicio adecuado de caracterización del área de influencia del componente de Paisaje, y describió los diferentes atributos paisajísticos dando alcance así a lo estipulado en los TdR-09.

MEDIO BIÓTICO

A continuación, se presentan las consideraciones relacionadas con la información entregada por la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S en los Capítulos 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4, 5.2.1.5, 5.2.1.6, 5.2.1.1.7, 5.2.1.1.8 de la Caracterización Medio Biótico del Estudio de Impacto Ambiental -EIA- para el proyecto “Parque Eólico Trupillo” mediante comunicación con radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023 e información adicional entregada mediante la radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 y la verificación por parte del equipo evaluador de ANLA en la visita realizada entre el 10 y 15 de julio de 2023, con respecto a lo establecido en los términos de referencia TdR –9 de 2017 y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018.

Ecosistemas terrestres

El área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo se ubica en su totalidad en la Zona de vida Matorral espinoso Tropical de acuerdo con lo presentado por la Sociedad; no obstante, el Equipo técnico evaluador de la ANLA pudo corroborar conforme al Atlas Marino

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

Costero de la Guajira, publicado en el año 2011, que la zona de vida del proyecto corresponde a Matorral Desértico Subtropical (md-ST) En lo relacionado con las provincias y Distritos Biogeográficos, la totalidad del área de influencia definida para el Estudio de Impacto ambiental del Parque Eólico Trupillo se ubica en la Provincia Biogeográfica Cinturón Árido Pericaribeño y en el Distrito Alta Guajira.

Se identificaron el área de influencia del proyecto dos (2) grandes biomas que corresponden a:

- Zonobioma Alternohígrico Tropical, el cual corresponde a los bosques por debajo de los 800 m.s.n.m, con largos periodos de sequía, durante los cuales la vegetación pierde su follaje y es recuperado nuevamente en los pocos meses lluviosos. Para su identificación se tuvo en cuenta la ubicación del Parque Eólico Trupillo dentro del piso climático cálido en la provincia de humedad desértico. Se extiende en el 94,05% (4003,9 hectáreas) del área de influencia.

- Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical, que resulta de condiciones azonales dentro de los zonobiomas. En este caso los procesos ecológicos asociados a las condiciones edáficas e hidrológicas son los que definen este ecosistema, el cual ocupa el 5,95% (253,36 hectáreas) del área de influencia.

En lo relacionado con los biomas presentes en el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo se identificaron tres (3) biomas: Zonobioma alternohígrico tropical Alta Guajira (Zatag) (94,70%), Halobioma Alta Guajira (Hag) (3,82%) y el Hidrobioma Alta Guajira (Hag) (1,48%). Lo anterior, se puede apreciar en la Figura 15:

Ver Figura 15. Biomas presentes en el área de influencia Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Ecosistemas

Se identificaron catorce (14) ecosistemas, de los cuales siete (7) son de tipo natural, seis (6) mayormente transformados y uno (1) corresponde a superficies de agua naturales (Ríos) como se aprecia en la figura 16. En la siguiente tabla se puede observar la descripción, estado de conservación y su área dentro del proyecto de cada uno de los ecosistemas registrados:

Tabla 22. Ecosistemas identificados en el área de influencia del EIA Parque Eólico Trupillo

BIOMA	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN	ESTADO DE CONSERVACIÓN	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira	TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS				
	TudZatAG	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira	Mayormente transformado	100,94	2,45
	RvytaZatAG	Red vial y territorios asociados del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira	Mayormente transformado	51,00	1,24
	RfytaZatAG	Red ferroviaria y terrenos asociados del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira	Mayormente transformado	0,32	0,01

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

	<i>CysZatAG</i>	<i>Caminos y senderos del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Mayormente transformado</i>	<i>7,49</i>	<i>0,18</i>
	TERRITORIOS AGRÍCOLAS				
	<i>OctZatAG</i>	<i>Otros Cultivos Transitorios del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Mayormente transformado</i>	<i>54,11</i>	<i>1,31</i>
	BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES				
	<i>BgrZatAG</i>	<i>Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>24,29</i>	<i>0,59</i>
	<i>AraeZatAG</i>	<i>Arbustal Abierto Esclerófilo del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>2449,04</i>	<i>59,47</i>
	<i>HddtfnaZatAG</i>	<i>Herbazal denso de tierra firme no arbolado del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>257,61</i>	<i>6,26</i>
	<i>HddtfcaZatAG</i>	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>488,95</i>	<i>11,87</i>
	<i>TdydZatAG</i>	<i>Tierras Desnudas y Degradadas del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>452,76</i>	<i>10,99</i>
	SUPERFICIES DE AGUA				
	<i>CdaaZatAG</i>	<i>Cuerpos de agua artificiales del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira</i>	<i>Mayormente transformado</i>	<i>13,80</i>	<i>0,34</i>
<i>Halobioma Alta Guajira</i>	ÁREAS HÚMEDAS				
	<i>SHAG</i>	<i>Salitral del Halobioma Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>103,38</i>	<i>2,51</i>
	<i>PcHAG</i>	<i>Pantanos Costeros del Halobioma Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>53,76</i>	<i>1,3</i>
<i>Hidrobioma Alta Guajira</i>	SUPERFICIES DE AGUA				
	<i>RHiAG</i>	<i>Ríos del Hidrobioma Alta Guajira</i>	<i>Natural</i>	<i>61,00</i>	<i>1,48</i>
TOTAL				<i>4118,45</i>	<i>100</i>

Fuente: Tabla 5.1 Ecosistemas identificados en el área de influencia del EIA Parque Eólico Trupillo del Estudio de Impacto Ambiental presentado en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 16. Ecosistemas presentes en el área de influencia Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

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

Coberturas de la Tierra

Debido a algunas inquietudes y dudas originadas en el proceso evaluación de la información inicialmente entregada por la Sociedad con respecto a las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia del proyecto, esta Autoridad Nacional a través de la diligencia de reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el acta 42 de 2023, realizó la siguiente solicitud de información:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento 13

Ajustar la identificación y delimitación de las coberturas de la tierra en el Área de Influencia del proyecto, de acuerdo con la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (2010). En consecuencia, actualizar el análisis del componente paisaje, mapa de ecosistemas, análisis de fragmentación y conectividad, Zonificación Ambiental y Zonificación de Manejo Ambiental”

Al respecto la Sociedad en el numeral 5.2.1.1.4 Coberturas de la Tierra presentado bajo la radicación ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, indicó que a partir de la metodología CORINE (Coordination of information on the Environmental) Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), identificó un total de catorce (14) unidades de coberturas de la tierra en el área de influencia del proyecto como se muestra en la figura 16, las cuales fueron obtenidas a partir de la interpretación visual de un ortomosaico con resolución espacial de 8 cm, resolución espectral de tres (3) bandas (rojo, verde y azul) y resolución temporal de 2021. Las coberturas identificadas bajo el anterior ejercicio se presentan a continuación:

Tabla 23. Coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia PE Trupillo

NOMENCLATURA CLC	COBERTURA	ÁREA (HA)	ÁREA (%)
112	Tejido urbano discontinuo	100,94	2,45
1221	Red vial y territorios asociados	51	1,24
1222	Red ferroviaria y terrenos asociados	0,32	0,01
12211	Caminos y senderos	7,49	0,18
211	Otros cultivos transitorios	54,11	1,31
314	Bosque de galería y/o ripario	24,29	0,59
321111	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	257,61	6,26
321113	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	488,95	11,87
32221	Arbustal Abierto Esclerófilo	2449,04	59,47
333	Tierras desnudas y degradadas	452,76	10,99
421	Pantanos costeros	53,76	1,3
422	Salitral	103,38	2,51
511	Ríos (50 m)	61	1,48
514	Cuerpos de agua artificiales	13,8	0,34
TOTAL		4118,45	100

Fuente: Tabla 5.2 Coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia PE Trupillo del Estudio de Impacto Ambiental presentado en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

Ver Figura 17. Coberturas de la Tierra identificadas en el área de influencia Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

De la tabla y figura anterior se establece, que predominan las áreas de bosques y naturales, es así como la cobertura Arbustal abierto Esclerófilo (Arae), que abarca un total de 2449,04 hectáreas, equivalente al 59,47% del área de influencia, seguido de la cobertura Herbazal denso de tierra firme con arbustos (Hdtfca), con una extensión de 488,95 hectáreas, representando el 11,87% de la superficie, las Tierras desnudas y degradadas (Tdd), que cubren 452,76 hectáreas, equivalente al 10,99%, la cobertura de Herbazal denso de tierra firme no arbolado con 257,61, equivalente al 6,26 % y por último, la cobertura de Bosque de galería y/o ripario con 24,29 hectáreas con un 0,59% del área total del proyecto. De las coberturas antropizadas sobresale el Tejido urbano discontinuo y Otros cultivos transitorios con 100,94 (2,45 %) y 54,11(1,31 %) hectáreas respectivamente.

En este orden de ideas, las áreas naturales y seminaturales tendrían la mayor intervención, lo cual fue corroborado en la visita de evaluación realizada entre el 10 y 15 de julio de 2023. La Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., presentó en la Tabla 5.4 del Capítulo 5.2.1.1 Ecosistemas terrestres, la descripción de las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia Parque Eólico Trupillo.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo solicitado en el requerimiento 17, previamente citado, la Sociedad realizó de forma adecuada la interpretación y delimitación de las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia del medio biótico, excluyendo la cobertura de pastos arbolados que por sus características fisionómicas de las especies reportadas correspondería en algunos sectores a la cobertura de Arbustal abierto Esclerófilo y en otros la cobertura a Bosque de galería y/o ripario, por la inexistencia de un historial de disturbio, es decir, el paso de áreas naturales a agrícolas. Asimismo, la Sociedad realizó la verificación de la cobertura de Tierras desnudas y degradadas y Herbazal denso de tierra firme con arbustos y no arbolado, realizando la adecuada identificación de estas. En tal sentido, se considera adecuada la información presentada por parte de la Sociedad y, por lo tanto, cumplido el requerimiento 13. A continuación, se presenta algunos registros fotográficos de las coberturas presentes en el área de influencia del proyecto, las cuales fueron descritas previamente:

Ver Fotografía 9. Cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae), Fotografía 10. Cobertura de Herbazal denso de tierra firme con arbustos (Hdtfca) y Fotografía 11. Cobertura de Tierras desnudas y degradadas (Tdd), en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Flora

Con la finalidad de ajustar y complementar la información del componente flora inicialmente entregada por la Sociedad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el acta 42 de 2023, realizó la siguiente solicitud de información:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento 14

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

Para el componente flora se deberá:

- a) Ajustar la caracterización del componente según los cambios generados en las coberturas, garantizando el cumplimiento de la representatividad del muestreo.*
- b) Presentar la caracterización de las coberturas denominadas “tierras desnudas y degradadas” y “herbazal denso de tierra firme no arbolado”.*
- c) Complementar la captura de datos dasométricos para los cardonales reportados en la caracterización de fustales de todas las coberturas, teniendo en consideración la totalidad de iteraciones de cada individuo”.*

La Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S a través de la radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, en consonancia con los ajustes solicitados en el requerimiento 13, presentó la Tabla 5-2 Área de las coberturas de la tierra a caracterizar en el Zonobioma Alternohigrico tropical Alta Guajira (ZATAG), en el área de influencia del proyecto Trupillo. Se establecieron ochenta y dos (82) parcelas donde se realizó la caracterización florística: diecinueve (19) se realizaron en el Bosque de Galería y/o Ripario (Bgr), cuarenta y seis (46) en el Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae), seis (6) en Herbazal denso de tierra firme con arbustos, siete (7) parcelas en Tierras desnudas y degradadas, con dimensiones de 50m x 2m (100 m²) para fustales, 12.5 x 2 (25m²) para latizales y 2 x 2 para Brinzales. Para la cobertura herbazal denso de tierra firme no arbolado se establecieron cuatro (4) parcelas, guardando las mismas dimensiones de las demás coberturas muestreadas, sin embargo, no se definieron parcelas para individuos en estado fustal. La ubicación de las parcelas se presenta en la Tabla 5-3 Ubicación geográfica de las parcelas inventariadas del EIA.

Lo anterior, de acuerdo con el Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, otorgado por ANLA a la empresa Consultoría y Gestión Ambiental S.A.S. - CONSGA S.A.S, conforme a lo dispuesto en las Resoluciones 00962 del 02 de junio de 2021 (trabajo de campo del 20 de octubre al 03 de noviembre de 2021 información inicial del EIA) y 1318 del 20 de junio de 2023 (trabajo de campo del 22 de agosto al 28 de agosto de 2023 para dar cumplimiento a la información adicional) dando cumplimiento con las metodologías aprobadas en las resoluciones antes mencionadas.

Los resultados de los parámetros estadísticos utilizados para el cálculo del error de muestreo en las coberturas naturales y seminaturales se presentan en la Tabla 5-4, en donde se registra el cumplimiento del error mínimo exigido por la normativa ambiental (<15%), lo cual fue corroborado por el equipo técnico evaluador de la ANLA.

Con respecto a los datos estadígrafos para la unidad de cobertura definida como herbazal denso de tierra firme no arbolado del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (Hdtfca-ZATAG) no se calculó el error de muestreo, teniendo en cuenta que en el ecosistema no predominan especies arbóreas, tal y como lo evidencia los formatos entregados por la Sociedad y Tabla 7- 32 Cálculo error de muestreo para ecosistemas naturales en el área de influencia del capítulo 7 del EIA, es decir, no presentó volumen de aprovechamiento forestal, como se aprecia en la Tabla 7 -42 Área (ha) de intervención diferenciada por ecosistemas del capítulo 7 del EIA. Con la información suministrada se dio cumplimiento al literal a, del requerimiento 14.

En lo relacionado con el literal b, la Sociedad efectuó la caracterización de las coberturas denominadas “tierras desnudas y degradadas” y “herbazal denso de tierra firme no arbolado, por lo tanto, se da por cumplida la obligación. Con respecto a los resultados

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

obtenidos, se realizarán las consideraciones en los títulos “Flora” y “Análisis de fragmentación y conectividad” en el presente acto administrativo.

Por último, respecto al literal c, se establece que la Sociedad no realizó los ajustes solicitados ya que al revisar la información entregada frente a la información de campo se identifica el mantenimiento de errores respecto a los datos dasométricos en consecuencia, el Equipo técnico evaluador de la ANLA comparó los datos obtenidos durante la visita de evaluación desarrollada entre el 10 y el 15 de julio, encontrando diferencias en la información dasométrica recolectada en campo y la reportada por la Sociedad para once (11) parcelas reportadas en la información adicional y que corresponde a las parcelas BG-3-J, BG-9-J y PA-9-J de la cobertura bosque de galería y/o ripario y a las parcelas AA-21-J, AA-22-J, AA-2-J, AA-32-J, AA-40-J, BG-7-J, BG-8-J y PA-1-J por lo que se eliminó la información de estas parcelas corriendo de nuevo los estadígrafos para las coberturas arbustal abierto esclerófilo y Bosque de galería, encontrando que el error de muestreo se mantiene por debajo del 15%. Bajo ese entendido y luego de los ajustes por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA se considera que el muestreo realizado para las coberturas muestreadas es significativo y da cuenta de las características de la flora en el área de influencia biótica y se da por cumplido el literal.

Esta información fue corroborada inicialmente en la visita técnica a través de la inspección a las parcelas de caracterización, medición e identificación de individuos muestreados (DAP, altura, ubicación entre otros datos) como se observa en las fotografías 12, 13 y 14, así:

Ver Fotografías 12, 13 y 14. Verificación de la información taxonómica y dasométrica, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

La Sociedad presentó en el EIA, la información relacionada con la composición florística, análisis horizontal, abundancia, frecuencia, índice de valor de importancia, índices de similaridad, grado de agregación distribución espacial de las especies, distribución diamétrica, análisis vertical, Diagrama de Ogawa, estratos arbóreos, distribución altimétrica, posición sociológica, perfil de vegetación, análisis volumétrico, diversidad y riqueza, coeficiente de mezcla, curvas de acumulación de especies, regeneración natural, para cada una de las coberturas naturales y seminaturales caracterizadas.

*Ahora bien, en cuanto a los resultados arrojados de la caracterización se destaca que, la cobertura de Bosque de Galería y/o Ripario del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (BgrZatAG), se registraron ciento cincuenta y cuatro (154) individuos fustales, pertenecientes a diez (10) especies. La especie más abundante es *Haematoxylum brasiletto* (brasil) con cincuenta y cinco (55) individuos. La familia FABACEAE es la más diversa con cinco (5) especies y la más abundante con ciento veintidós (122) individuos, le sigue la familia CAPPARACEAE con diecisiete (17) individuos de la especie *Quadrella odoratissima* (olivo) conforme a los resultados presentados en la tabla 5-5. Composición florística del ecosistema Bosque de Galería y/o Ripario del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (BgrZatAG), 5-2 Densidad y 5-3 Abundancia del ecosistema Bosque de Galería y/o Ripario del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (BgrZatAG).*

*En lo relacionado con la caracterización de la cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo, se registraron quinientos cincuenta y dos (552) individuos fustales, pertenecientes a diez (10) especies. La especie más abundante es *Stenocereus griseus* (cardón) con cuatrocientos treinta (430) individuos, importante en el desarrollo de los usos y costumbres de la cultura wayúu especialmente en la construcción de viviendas, recolección de frutos para consumo*

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

y la acumulación de tallos jóvenes para pastoreo de cabras y cercado de corrales. La familia Fabaceae es la más diversa con cinco (5) especies, pero la familia más abundante es la Cactaceae con tres (3) especies y cuatrocientos treinta y siete (437) individuos, por último, la familia Bignoniaceae con tres (3) individuos en una sola especie, con base en la Tabla 5-11 Composición florística del ecosistema Arbustal Abierto Esclerófilo del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (AraeZatAG) y figuras 5-15 Densidad y 5-16 Abundancia del ecosistema Arbustal abierto Esclerófilo del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (AraeZatAG).

En la cobertura de Tierras desnudas, se registraron ocho (8) individuos fustales, pertenecientes a tres (3) familias y tres (3) especies. La especie más abundante es Stenocereus griseus (Cardon) con cuatro (4) individuos, lo anterior, sustentado en lo presentado en la tabla 5-17 Composición florística del ecosistema Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (TdydZatAG) y figuras 5-28 Densidad y 5-29 Abundancia del ecosistema Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (TddZatAG).

Es importante señalar que en Colombia se ha identificado la necesidad de reducir la pérdida de las coberturas naturales a través de políticas implementadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, siendo la cobertura natural de Tierras desnudas y degradadas, una de las que poseen menor presencia en todo el territorio Colombiano, localizada principalmente en las áreas planas de la región Caribe y en las planicies de los valles de los ríos Magdalena y Cauca, abarcando los departamentos de Cesar, La Guajira, Magdalena, Bolívar, Atlántico, Sucre, Tolima, Huila y Valle del Cauca. Actualmente, existe una fuerte presión antrópica sobre esta cobertura siendo un escenario de transformación constante ya que, se confunde la falta o ausencia de vegetación, característica propia de esta cobertura, con áreas ya intervenidas que no ofrecen servicios ambientales y que fácilmente pueden ser utilizadas en actividades antrópicas, generando procesos de pérdida de suelo.

Con respecto a la cobertura Herbazal denso de tierra firme con arbustos se registraron tres (3) especies de hábito arbóreo donde la especie más abundante es Stenocereus griseus con tres (3) individuos tal y como se relacionó en la Tabla 5-23 composición florística del ecosistema Herbazal denso de tierra firme con arbustos del Zonobioma Alternohigrico Tropical (HddtfcaZatAG) y figuras 5-40 Densidad y 5-41 Abundancia del ecosistema Herbazal denso de tierra firme con arbustos del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (BgrZatAG).

Por último, en la cobertura de Herbazal denso de tierra firme no arbolado se identificaron seis (6) familias, ocho (8) géneros y nueve (9) especies. Las especies Evolvulus convolvuloides con 44% y Malachra radiata con 26% presentan el porcentaje de cobertura promedio más alto dentro de las especies herbáceas, como lo muestra la Tabla 5-30 Predominancia especies herbáceas del ecosistema Herbazal denso de tierra firme no arbolado del Zonobioma Alternohigrico Tropical (HddtfNaZatAG).

Para la estimación de la riqueza, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S, implementó las curvas de acumulación y la utilización de estimadores no paramétricos para todas las coberturas muestreadas. De forma general, los resultados de la caracterización del componente Flora presentados por la Sociedad indican que el muestreo fue apropiado teniendo en cuenta el comportamiento asintótico de las curvas de acumulación y el porcentaje de representatividad cuyo resultado fue significativo toda vez que superan el 85% (entre el 90 y 100%), para cada cobertura; por consiguiente, se dio cumplimiento a lo

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

establecido por el Manual métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad Humboldt, 2004 y los términos de referencia correspondientes, con respecto a los resultados de los estimadores no paramétricos y el comportamiento asintótico de las curvas de acumulación.

La caracterización presentada muestra el estado de la vegetación en el área de influencia del proyecto, lo cual permite vislumbrar los posibles impactos y las medidas idóneas para prevenir, mitigar y/o compensar las afectaciones ambientales originadas de la implementación del proyecto Parque Eólico Trupillo en el departamento de La Guajira y, en consecuencia, facilitar la toma de decisión por parte de esta Autoridad Nacional.

Caracterización de flora silvestre en veda

En el EIA la Sociedad presenta la caracterización de especies vasculares y no vasculares en veda. Basándose en la información radicada, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó información adicional mediante reunión de información adicional realizada los días 4 y 8 de agosto como consta en el Acta 42 de 2023. A continuación, se presenta el requerimiento realizado:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento No. 15

Para el componente de flora en veda, se deberá:

- a) Revisar y en caso de ser necesario ajustar la caracterización de flora en veda, de acuerdo con la modificación a la interpretación de coberturas de la tierra solicitada en el requerimiento 13.
- b) Presentar el esfuerzo de muestreo por cobertura de la tierra, tipo de sustrato y grupo vegetal.
- c) Complementar la caracterización para las coberturas de la tierra que no alcanzan la representatividad del muestreo, garantizando el comportamiento asintótico de las curvas de acumulación de especies y un porcentaje de representatividad mínimo del 85%.
- d) Verificar, y en caso de ser necesario actualizar el censo de las especies arbóreas en veda, incluyendo las nuevas áreas de intervención derivadas de la relocalización de infraestructura (Requerimiento 2)”.

En respuesta a este requerimiento, la Sociedad presentó la caracterización ajustada para la flora silvestre vascular y no vascular en veda, dentro de la cual se presenta de manera general la siguiente información.

Para el literal a. la Sociedad indica que se realizó el ajuste de la caracterización de acuerdo con la modificación de la cartografía de las coberturas de la tierra, incluyendo los cambios en el Modelo de Almacenamiento Geográfico. El equipo técnico evaluador de la ANLA revisó la información presentada, encontrando coherencia entre los muestreos y la interpretación de coberturas de la tierra, por lo tanto, se considera atendido el literal.

En cuanto al literal b. la Sociedad indica que la intensidad de muestreo fue de 128 parcelas (84 para vegetación de hábito epífita y 44 para el hábito terrestre y rupícola). Los muestreos fueron distribuidos en siete coberturas de la tierra y ecosistemas del área de influencia, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 124. Intensidad del muestreo por ecosistema para especies de flora en veda.

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

Bioma	Cobertura de la tierra	Número de forófitos	Número de parcelas para otros sustratos
Zonobioma alternohigrico Tropical Alta Guajira	<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	118	8
	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	330	6
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	29	6
	<i>Herbazal denso de tierra firme no arbolado</i>	8	6
	<i>Red vial y terrenos asociados</i>	0*	6
	<i>Tejido urbano discontinuo</i>	20	6
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	10	6
Total		515	44

Fuente: Equipo Evaluador a partir la información del Estudio de Impacto Ambiental presentado en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Considerando que la sociedad presenta la cantidad de muestreos realizados por cobertura de la tierra, tipo de sustrato y la relación de en cuantos se registró presencia de especies vasculares y no vasculares en veda, se dio cumplimiento al literal b.

Respecto al literal c., la Sociedad presenta las curvas de acumulación de especies y la eficiencia del muestreo por cada grupo vegetal, para las coberturas de la tierra caracterizadas. Las curvas de acumulación de especies presentadas corresponden a las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, las cuales alcanzan el comportamiento asintótico y porcentajes de representatividad superiores al 85%. No se registraron especies de hábitos rupícolas y terrestres en ninguna cobertura de la tierra.

El muestreo no aplica para las coberturas de cultivos como la de Otros cultivos transitorios, presentes en el área de influencia, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 0213 del 01 de febrero de 1977 del INDERENA, que establece lo siguiente: “Exceptúense de la veda establecida del artículo anterior los árboles, arbolitos, cortezas, ramajes y demás productos de los cultivos de flores y de plantas explotadas, comúnmente como ornamentales procedentes de plantaciones artificiales, en tierras de propiedad privada”. Tampoco aplica para las coberturas como cuerpos de agua artificiales, ríos, salitral y pantanos costeros, considerando que no son hábitats potenciales para las especies de flora en veda.

Sin embargo, la sociedad no presenta la caracterización para la cobertura de Red ferroviaria y terrenos asociados, argumentando que “no es sujeto de caracterización pues en el trabajo de campo se evidenció que allí no existe presencia de forófitos y adicionalmente la mayor parte del área es ocupada por la red ferroviaria, por lo cual no es posible identificar un sustrato donde se puedan desarrollar especies vasculares y no vasculares de hábito epífita”. No obstante, no se presenta evidencia del trabajo de campo realizado sobre la cobertura y no se tiene en cuenta el muestreo sobre otros sustratos como el terrestre y el rupícola, de manera que se considera que el literal fue atendido parcialmente. Por consiguiente, en el PMA el equipo evaluador impondrá las medidas de manejo para especies de flora en veda que se presenten en el área de intervención incluyendo la cobertura en mención.

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

Para el literal d., se indica que no se realizó la actualización del censo de especies arbóreas en veda, debido a que la localización de la infraestructura del proyecto se mantiene, según lo señalado en la respuesta del requerimiento 2, de manera que el literal se da por atendido.

Adicionalmente, el equipo técnico evaluador de la ANLA revisó la normativa vigente, encontrando que la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA establece veda regional en el área de su jurisdicción, mediante el Acuerdo 003 de 2012, para cuatro especies arbóreas que se relacionan a continuación:

Tabla 25. Especies en veda regional en la jurisdicción de CORPOGUAJIRA

Familia	Especie	Nombre común	Categoría de amenaza Corpoguajira
Bignoniaceae	<u>Handroanthus billbergii</u>	Puy	CR
Fabaceae	<u>Platymiscium pinnatum</u>	Corazonfino	EN
Lecythidaceae	<u>Lecythis minor</u>	Ollita de mono	EN
Zygophyllaceae	<u>Bulnesia arborea</u>	Guayacán	CR

Fuente: Equipo Técnico de evaluación de la ANLA a partir del Acuerdo 003 de 2012 (CORPOGUAJIRA).

Para el área de influencia del proyecto se registró la presencia de una (1) especie arbórea en veda regional, el Puy (Handroanthus billbergii). En el capítulo 7 Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de los Recursos Naturales, la sociedad indica que para esta especie se realizó el censo de los individuos fustales en el área de intervención del proyecto, encontrando una abundancia de cinco (5) individuos en las coberturas de arbustal abierto esclerófilo y Bosque de galería. De manera que se presentó una riqueza total de cuatro (4) especies de flora en veda, de las cuales tres (3) corresponden al grupo de los líquenes (no vasculares) y una es arbórea. No se registró la presencia de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas ni otras especies en veda en el área del proyecto.

Por otra parte, la sociedad no presenta el análisis sobre el grado de amenaza y endemismo de las especies registradas. El equipo evaluador revisó las fuentes de información disponibles sobre especies amenazadas, incluyendo la Resolución 1912 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas (CITES), el listado rojo de especies amenazadas de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Bernal et al., 2019) y los Libros rojos de las plantas de Colombia. Como resultado se encontró que el Puy (Handroanthus billbergii), además de ser considerada como una especie En Peligro (CORPOGUAJIRA), está incluida en el apéndice II de la convención CITES, motivo por el cual se deben extremar las medidas de manejo para garantizar su conservación. Respecto a la distribución geográfica de las especies registradas, se encontró que ninguna es endémica de Colombia.

La Sociedad entrega dos certificados de determinación taxonómica, el primero incluye tres (3) especímenes no vasculares y fue expedido el 3 de agosto de 2022, por una especialista. El segundo relaciona a las especies arbóreas entre las cuales se encuentra el Puy (Handroanthus billbergii) y fue expedido por un especialista el 6 de diciembre de 2021. Las muestras colectadas en la caracterización fueron depositadas en el Herbario Tropical, como soporte la Sociedad entrega dos certificados de depósito del material, expedidos en enero y agosto de 2022.

De lo anterior, el equipo evaluador impondrá las medidas de manejo correspondientes para la flora en veda presente en el área de influencia del proyecto, en las fichas PMA-B-05

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

Manejo de Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda y PMA-B-06 Manejo de epífitas no vasculares, del Plan de Manejo Ambiental, conforme al título “Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio biótico”

Análisis de fragmentación y conectividad

Para este componente, la Sociedad entregó mediante radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023, un análisis de configuración y composición de paisaje en dos temporalidades (2013, 2021), complementando el ejercicio con el cálculo de métricas a nivel de parche, clase y paisaje, teniendo como referencia la distribución de las coberturas bosque de galería y/o ripario, arbustal abierto esclerófilo, herbazal denso de tierra firme no arbolado y herbazal denso de tierra firme con arbustos.

Sin embargo, frente al análisis entregado y de conformidad con lo evidenciado en la visita de evaluación efectuada entre el 10 y el 15 de julio de 2023, donde se identificaron diferencias en las coberturas de la tierra reportadas y la realidad de campo, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró procedente solicitar como consta en el Acta 42 de 2023 el siguiente requerimiento:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento 17

Ajustar el análisis de fragmentación y conectividad presentado, de tal manera que se considere:

- a. Los procesos sucesionales de cambio naturales de los ecosistemas y a partir de ello, ajustar el análisis multitemporal realizado.*
- b. La eliminación de las áreas centrales para la cuantificación del contexto paisajístico y el recálculo de las métricas según los cambios generados en el mapa de coberturas.*
- c. Incluir las coberturas de arbustal en el análisis de fragmentación a nivel espacial, adaptando la metodología a las condiciones de los ecosistemas presentes en el área de influencia.*
- d. La definición de nodos de hábitat diferenciales para las modelaciones realizadas soportadas en la caracterización entregada y en los registros de presencia y uso de cada especie analizada.*
- e. Los cambios establecidos en los requerimientos de descripción del proyecto y delimitación del área de influencia”*

Sobre el literal a del requerimiento, la Sociedad en el documento con radicado 20236200708612 del 09 de octubre de 2023 indica que realizó modificaciones en el análisis multitemporal tomando como referencia para el ajuste de las coberturas del año 2013, la interpretación de coberturas del año 2022. Los insumos utilizados para la interpretación de las coberturas son i) una imagen Landsat 8 con resolución espacial de 30 m y resolución espectral de ocho (8) bandas, de fecha del 16 de julio de 2013 y ii) una imagen satelital Planet Scope con resolución espacial de 8 cm y resolución espectral de tres (3) bandas con fecha del 18 de agosto de 2022. Adicionalmente, la Sociedad hace entrega en el modelo de almacenamiento geográfico de la interpretación de coberturas realizada para el año 2013 y la interpretación actualizada.

Frente a lo entregado para el cumplimiento de este literal, el equipo técnico evaluador de la ANLA evidencia que en términos espaciales y tomando en cuenta la resolución espacial de las imágenes satelitales soporte, la comparación multitemporal se realizó entre

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

interpretaciones a diferente escala, de tal manera que para el año 2013, la escala de interpretación es de 1:100.000 y para el año 2022 es de 1:10.000. Las implicaciones de estas diferencias en la escala se asocian a la ausencia de información respecto a elementos del paisaje existentes para el año 2013 y sobre los cuales pueden estar relacionándose cambios que permitan entender procesos de transformación en el paisaje. Sin embargo, es de indicar que, al realizar la comparación de las capas geográficas entregadas por parte de este equipo técnico evaluador, pudo evidenciarse que la Sociedad mantuvo la espacialización utilizada para 2022 y lo que ajustó fue la identificación de coberturas (más no su delimitación) en función de lo evidenciado en la imagen Landsat del año 2013, siendo necesario realizar ajustes al análisis por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA. Por lo anterior se considera aceptado parcialmente el literal del requerimiento, siendo subsanables las deficiencias encontradas a partir del análisis propio realizado por el equipo técnico evaluador.

En cuanto a los resultados reportados, la Sociedad indica que en el periodo comprendido entre 2013- 2022, se presentaron cambios de coberturas en una extensión de 641,8 hectáreas que representan el 6,7% de la extensión del área de influencia biótica. En cuanto a las unidades con mayores cambios, se relaciona al arbustal abierto esclerófilo con un cambio en 352,78 hectáreas hacia herbazal de tierra firme con arbustos (139,50 hectáreas) y tierras desnudas y degradadas (54,81 hectáreas), seguido por los herbazales densos de tierra firme con arbustos para los cuales se reporta un cambio de 186,87 hectáreas hacia tierras desnudas y degradadas (92,53 hectáreas) y herbazal denso de tierra firme no arbolado (69,46 hectáreas).

De lo descrito, el equipo técnico evaluador de la ANLA encuentra que la información presentada por la Sociedad continua con errores en el análisis sucesional de las coberturas existentes en el área de influencia omitiendo características particulares definidas para los herbazales por parte de la leyenda Corine Land Cover y en donde se describe claramente para los herbazales que son formaciones vegetales que “no han sido intervenidas o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y las características funcionales (IGAC, 1999)”. En este sentido, no es técnicamente adecuado indicar una transformación de un ecosistema natural (arbustales abiertos) a otro ecosistema de tipo natural (herbazales), en los cuales no se origina un avance sucesional, siendo por tanto errado afirmar un tránsito sucesional de este tipo.

Teniendo en consideración esta situación y con soporte en la información geográfica entregada por parte de la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó los cruces cartográficos que permitieran identificar los sitios en los cuales se generaron los mayores cambios en términos de transformación, para así tener claridad sobre los sectores con mayor dinámica de cambio entre las coberturas. Los resultados obtenidos señalaron que en el 72,33% del área de influencia, no han existido cambios de relevancia en los ecosistemas naturales presentes, dándose algunos procesos de avance sucesional en solo el 0,96% de la extensión del área (ver siguiente tabla). En cuanto a las áreas con una dinámica de transformación negativa, predominan los cambios asociados hacia zonas desprovistas de vegetación (principalmente tierras desnudas y degradadas), los cuales se ubican en un 15,41% del área y se pueden asociar a procesos de desertificación natural relacionados con las mismas condiciones de vulnerabilidad de los ecosistemas de la región. Sobre cambios direccionados por las comunidades asentadas en el área, se identifica que el 9,6% se relaciona con el desarrollo de caminos y vías, el 1,29% con la implementación de infraestructura comunitaria (jagüeyes y tejidos urbanos) y solo el 0,4% con el

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

establecimiento de cultivos, siendo reducida la afectación de los ecosistemas por dinámicas de transformación antrópicas en el área (Ver siguiente tabla).

Tabla 26. Tipos de cambios presentes en el área de influencia para el periodo 2013- 2022

Dinámica transformación	Tipo cambio	Área (ha)	%
<i>Estable</i>	<i>Sin cambio</i>	6.919,8	72,3 3
	<i>Coberturas naturales- Caminos o vías</i>	919,0	9,61
<i>Negativa</i>	<i>Coberturas naturales- Cultivos</i>	39,7	0,41
	<i>Coberturas naturales- Infraestructura comunitaria</i>	123,3	1,29
	<i>Coberturas naturales- Zonas desprovistas de vegetación</i>	1.473,9	15,4 1
	Sumatoria dinámica negativa	2.555,9	26,7 2
<i>Positivo</i>	<i>Avance sucesional</i>	91,5	0,96
	<i>Extensión área de influencia biótica</i>	9.567,1	100

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Sobre la espacialización de las áreas con mayor dinámica de transformación y la coincidencia espacial con la infraestructura planteada por el proyecto, se identifica que las tasas de cambio se concentran principalmente en la zona sur y en la parte oriental del área de influencia del proyecto, como resultado de la modificación de los ecosistemas hacia áreas con condiciones más secas (tierras desnudas y degradadas- áreas en color naranja en la siguiente figura). Por otra parte, frente a los cambios asociados a la implementación de infraestructura comunitaria, se evidencia una concentración de esta hacia el sector suroccidental, estando esto relacionado de manera evidente con la cercanía en este sector de la línea férrea de Cerrejón.

En cuanto a la superposición de la infraestructura del proyecto, se identifica que el mismo está planteado en zonas estables, en donde será el proyecto el que inicie a generar las dinámicas de transformación de los ecosistemas naturales. Teniendo en cuenta esto y con el objetivo de realizar un seguimiento a los cambios directos e indirectos que ocasionará el proyecto frente a los procesos de transformación existentes en el área de influencia, la Sociedad deberá incluir dentro de la ficha PSM-B-01 Programa de seguimiento y monitoreo de flora, la elaboración de análisis multitemporales a escala 1:10.000, tomando como punto de referencia el escenario al año 2022 y analizando anualmente durante la etapa de construcción y cada dos años durante los primeros seis años de la etapa de operación, los procesos de cambio generados en el área de influencia y su correspondencia con las actividades desarrolladas por el proyecto. En caso tal que se identifique un aumento en las tendencias de transformación por actividades antrópicas en una proporción mayor a la encontrada en el escenario 2013- 2022, se deberán implementar medidas de manejo integrales (incluyendo medidas en el medio biótico y en el socioeconómico) a los impactos generados según los efectos ocasionados por el proyecto.

Ver Figura 18. Espacialización de la dinámica de transformación existente entre 2013- 2022 en el área de influencia del Proyecto Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

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

Sobre el literal b, la Sociedad indica que para el cálculo del contexto paisajístico utilizó un buffer de 500 metros como área de cálculo de las áreas naturales de la misma cobertura para identificar los niveles de fragmentación presentes en el área de influencia, soportando la aplicación de la cobertura como unidad de análisis en el entendido que “la fragmentación de coberturas naturales conlleva a la pérdida y fragmentación de hábitats” teniendo en cuenta además que “la estructura y los servicios ofertados por cada cobertura son diferentes y se presentan como hábitat para las diferentes especies, tal es el caso de Cardinalis phoeniceus especie común de bosques secos de tierras bajas cuyos hábitats se asocian al bosque de galería y/o ripario y arbustal abierto esclerófilo presentes en el área de influencia”.

En cuanto a la información presentada por la Sociedad, es de indicar que el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó el recálculo de los índices en cada uno de los escenarios planteados (2013, 2022 Escenario sin proyecto y 2022 Escenario con proyecto) encontrando que efectivamente, la Sociedad eliminó dentro del cálculo del contexto paisajístico las áreas centrales de los parches, dando por tanto cumplimiento al literal del requerimiento.

Ahora bien, frente a los resultados presentados por la Sociedad y la validación realizada del cálculo del índice por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, la Sociedad presenta el índice para las coberturas arbustal abierto esclerófilo, bosque de galería y/o ripario, herbazal denso de tierra firme con arbustos, herbazal denso de tierra firme no arbolado y tierras desnudas y degradadas, relacionando el valor del contexto paisajístico por cada polígono de estas coberturas, siendo identificado por parte del equipo técnico evaluador que la metodología aplicada es adecuada según la justificación presentada para el uso de la cobertura como unidad de análisis.

Los resultados presentados indican que, para el caso del bosque de galería, la única categoría existente tanto en el escenario de 2013 como en el de 2022 es la de fragmentación extrema (contexto paisajístico entre 0- 0,2) y que para las tierras desnudas y degradadas esta categoría también es la predominante en los dos años. Para el caso de los herbazales, la Sociedad reporta que en ambos momentos la categoría predominante es la fuerte (contexto paisajístico entre 0,2- 0,4) y para el arbustal abierto esclerófilo, la categoría dominante en el escenario 2013 es la de fragmentación baja (contexto entre 0,6- 0,8), la cual es reemplazada en el escenario 2022 por la categoría de fragmentación media (contexto entre 0,4- 0,8).

Frente al cambio en el escenario con proyecto, el contexto paisajístico refleja un leve incremento en las categorías de fragmentación fuerte (+5,0 ha), media (+6,01 ha) y baja (+86,3 ha), específicamente en las áreas circundantes a la subestación, para las cuales se evidencia un incremento de las áreas con categoría baja, en consecuencia de la alteración de los arbustales abiertos esclerófilos solicitados en el permiso de aprovechamiento forestal para dicha infraestructura (Ver siguiente figura). En cuanto a la condición general del paisaje, se identifica que las áreas con categoría fuerte y extrema se concentran principalmente en el sector oriental y en la parte noroccidental del área de influencia, siendo estos resultados coherentes con lo identificado en el análisis multitemporal.

Ver Figura 19. Cambios ocasionados por el proyecto en el contexto paisajístico, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En cuanto al literal c, la Sociedad presenta en el documento con radicado 20236200708612 del 09 de octubre de 2023 el ajuste completo del análisis incorporando la cuantificación de

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

la fragmentación a nivel espacial tomando como punto de partida la unificación de las coberturas leñosas como criterio de análisis a nivel de hábitat, pero presentando a nivel de resultados, datos diferenciales para las coberturas de bosque de galería y/o ripario. En la metodología aplicada, la Sociedad toma en consideración seis (6) categorías de fragmentación (parche, transición, borde, perforado, interior y núcleo) señalando que para lo que define como “área núcleo” se utilizó como referencia del efecto de borde una distancia de 50 metros al interior del fragmento según lo descrito por Murcia (1995).

Frente a lo presentado por la Sociedad, es de considerar que en efecto se realizó la inclusión de los arbustales abiertos esclerófilos dentro del análisis, dándose cumplimiento a lo solicitado por el equipo técnico evaluador de la ANLA en el literal del requerimiento. No obstante, frente a la aplicación de la metodología y en específico frente a la aplicación de las áreas centrales (denominadas por la Sociedad como áreas núcleo), es necesario indicar que el valor de 50 m tomado en cuenta hace alusión a las condiciones evidenciadas en el estudio de Murcia (1995) para bosques tropicales que distan de gran manera de las características de la vegetación presente en el área de influencia.

En ese entendido y teniendo en consideración que durante la visita de evaluación realizada por esta Autoridad Nacional se evidenció que las condiciones fisionómicas de las formaciones vegetales presentes en el área de influencia (bosques y arbustales) se caracterizan por presentar doseles abiertos, sometidos naturalmente a bordes, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera apropiada la definición de áreas centrales dentro del análisis de fragmentación y en ese sentido, tampoco son aplicables las categorías de interior y borde puesto que, constituyen un único elemento según las condiciones de dichas formaciones vegetales.

Dicho lo anterior y para efectos de analizar los resultados entregados por la Sociedad, la fragmentación según las condiciones de La Guajira, se deben analizar en función de las categorías de parche, transicional y perforado, quedando unificada dentro de la categoría de parche, las unidades de núcleo, interior y borde. En ese sentido, los resultados en cuanto a las categorías de fragmentación espacial (SAGA) para los tres escenarios evaluados, quedarían de acuerdo con la información validada por el equipo técnico evaluador según lo presentado en la siguiente tabla.

Tabla 27. Fragmentación espacial en los escenarios de análisis según revisión del equipo técnico evaluador

Categoría de fragmentación	Bosque de galería (ha)			Arbustal abierto esclerófilo (ha)		
	2013	2022*-SP	CP	2013	2022*-SP	CP
Perforado	0	0	0	0	0,007	0,007
Transicional	7,03	7,33	7,43	257,61	309,83	325,38
Parche	20,18	16,95	16,62	2.544,02	2.139,20	2.073,55
Total área	27,21	24,28	24,05	2.801,63	2.449,04	2.398,94

*La Sociedad indica en el documento que el escenario es de 2021, sin embargo, según la información presentada sobre la imagen utilizada se identifica que el escenario es del año 2022.

SP: Sin proyecto, CP: Con proyecto

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Los resultados verificados señalan que, para efectos del bosque de galería, la intervención propuesta por el proyecto ocasiona un aumento de las áreas de transición, existiendo un

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

mayor contacto con coberturas con menor complejidad estructural. Sobre los arbustales, los resultados del análisis señalan que es sobre estas formaciones que recaerán principalmente los impactos por fragmentación, en el sentido de i) presentarse una disminución en las áreas totales de la cobertura, ii) ocasionarse un aumento en las áreas de exposición a zonas de menor complejidad estructural y iii) tener una reducción en las áreas de parche y con ello, en las zonas contiguas de la cobertura. Sin embargo, los efectos funcionales de estas modificaciones serán evidentes a nivel de la conectividad de las especies según las capacidades de dispersión, la tolerancia a los disturbios y las medidas de manejo que se planteen por parte del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior y con fundamento en la necesidad de realizar el seguimiento a los efectos del proyecto por fragmentación, la Sociedad deberá incluir en los mismos momentos del análisis multitemporal, un análisis de fragmentación que dé cuenta de los efectos estructurales que ha tenido la intervención del proyecto. Para tal efecto, la Sociedad podrá utilizar la misma metodología aplicada (SAGA) con las modificaciones advertidas en el presente acto administrativo y según su aplicabilidad para las condiciones del área donde se encuentra el proyecto o podrá realizar un cálculo de métricas, de tal manera que se garantice la comparación de todos los momentos en cada una de las métricas.

Adicionalmente y en virtud de lo descrito frente a los análisis de fragmentación, para efectos de establecer el criterio de sensibilidad ambiental asociado en la zonificación ambiental, el equipo técnico evaluador considera procedente aplicar para este criterio los resultados de contexto paisajístico y no los del análisis de SAGA puesto que, sobre ellos, se validó la correcta aplicación de la metodología. En ese sentido, la valoración de la importancia y sensibilidad por este criterio se realizará con fundamento en las categorizaciones del contexto paisajístico en el escenario con proyecto, de tal manera que en las áreas con una fragmentación extrema la sensibilidad e importancia será muy alta y así de forma sucesiva según la escala de fragmentación.

Sobre el literal d, es de indicar que frente al componente de conectividad la Sociedad entrega el análisis en sus dos dimensiones: estructural y funcional. En lo referente al análisis de conectividad estructural, la Sociedad presenta la valoración de los resultados de la métrica de probabilidad de conectividad “dPC”⁷ en Conefor, tomando como referencia la unificación espacial de los parches de las coberturas bosques de galería y/o ripario y arbustal abierto esclerófilo, sin aplicar sobre este cálculo la información específica de alguna especie en cuanto a la selección de los nodos. En la dimensión funcional, la Sociedad menciona el cálculo de la misma métrica aplicando distancias diferenciales para las especies Marmosa xerophila, Conepatus semistriatus, Cardinalis phoeniceus, Zenaida auriculata, Rhogeessa minutilla y Eumops nanus, utilizando para la identificación de nodos los resultados obtenidos del análisis estructural.

De la metodología aplicada el equipo técnico evaluador de la ANLA evidencia que si bien la Sociedad implementa en el cálculo de la métrica dPC distancias diferenciales para las especies terrestres (Marmosa xerophila, Conepatus semistriatus), la misma desconoce las características específicas de cada una de ellas, no dándose claridad por parte de la Sociedad de la distancia aplicada para la especie Cardinalis phoeniceus para la cual se evidencia en los anexos entregados, la aplicación de la misma metodología. En ese sentido,

⁷ Descrita como “la posibilidad de que dos puntos al azar en un paisaje puedan convertirse en hábitats para determinada especie, donde la probabilidad de conectividad se obtiene a partir del cálculo del hábitat disponible (dPCintra), el flujo de las conexiones del parche (dPCflux) y la contribución de un parche a la conectividad entre otros parches (dPCconnector)”

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

se identifica que la Sociedad dio cumplimiento parcial al requerimiento, puesto que no aplica una definición diferencial en la sección de nodos para las especies terrestres, siendo esta situación subsanable a partir del desarrollo de modelaciones propias del equipo técnico evaluador de la ANLA con fundamento en la información cartográfica entregada por la Sociedad, la cual tiene suficiencia técnica para el desarrollo de los análisis.

Considerando la situación presentada, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó nuevamente las modelaciones de las métricas de dPC tomando como fundamento diferencial para la definición de los nodos, los rangos de hogar de la Marmosa xerophila “marmosa” y el Conepatus semistriatus “mapurito”. Para el caso del Cardinalis phoeniceus, teniendo en cuenta que no existe información disponible específica para la especie del rango de hogar ni de distancias máximas diarias recorridas, el análisis se desarrolló a partir de la identificación de nodos y densidad de enlaces, relacionando los mismos a una preferencia de hábitat registrada para la especie hacia los arbustales abiertos xerofíticos.

Los resultados de los modelos realizados para la marmosa indican para la especie y para otras de requerimientos de hábitat similares (p.ej. ratones), una mayor probabilidad de conectividad entre los fragmentos de los bosques de galería y arbustales abiertos esclerófilos localizados en la parte occidental y central del área de influencia (ver siguiente figura, sección izquierda). En cuanto al papel funcional de dichos fragmentos, se identifica la presencia de áreas núcleo, corredor y hábitat dentro del área de influencia, existiendo una superposición de estos tipos de área con el proyecto. De manera general se identifica que la mayor intervención del proyecto se ocasiona en parches de hábitat identificados en una escala local, existiendo una alteración de áreas corredor por parte de la infraestructura del proyecto asociada a la implementación de los aerogeneradores 10, 11, 16, 17, 25 y 26, localizados en la siguiente figura en recuadros azules. Sobre la afectación de las áreas núcleo, se identifica que la vía proyectada entre los aerogeneradores 3 y 4 (identificada en el recuadro negro de la siguiente figura) ocasiona la ruptura de esta, ocasionando no solo la pérdida de hábitat para la especie sino también la pérdida de posibilidades de movilidad natural de la especie entre los parches remanentes que se encuentran a cada lado de la vía proyectada.

Ver Figura 20. Resultados del dPC e identificación de áreas de importancia para la conectividad de la marmosa- Escenario sin proyecto, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En suma, para el caso del mapuro, las modelaciones realizadas a escala local por parte del proyecto identifican una menor cantidad de parches de hábitat disponibles para la especie que los asociados por parte de la Sociedad, teniendo en cuenta que para su consideración como hábitat debe tomarse en cuenta el rango de hogar de los parches, el cual se consideró en 18 hectáreas, según lo indicado por la misma Sociedad en el documento. La aplicación de este ajuste además de indicar menos hábitat óptimo disponible para la especie, también señala que las mayores probabilidades de conectividad se dan en el sector occidental del proyecto, justo en los sectores de confluencia entre las áreas de influencia de este proyecto con la del proyecto LT Casa Eléctrica (LAV0022-00-2023). A nivel funcional, se identifica que en el área existen parches tipo hábitat, núcleo y corredor, existiendo una mayor alteración del proyecto sobre los parches de hábitat y definiéndose una afectación puntual sobre un área corredor localizada en la parte noroccidental del área de influencia (ver recuadro azul en la siguiente figura), como consecuencia del trazado planteado para la vía de acceso al proyecto, sobre la cual, la Sociedad deberá plantear una modificación teniendo en cuenta los sectores no autorizados por esta Autoridad Nacional.

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

Ver Figura 21. Resultados del dPC e identificación de áreas de importancia para la conectividad del mapurito- Escenario sin proyecto, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En consecuencia de los resultados obtenidos a nivel local para las especies terrestres mencionadas y bajo la confirmación de la generación de impactos significativos sobre estas especies como consecuencia del desarrollo del proyecto, la Sociedad deberá implementar en los puntos donde existe alteración de la conectividad para estas especies, pasos de fauna con estructuras hidráulicas menores los cuales se deberán diseñar en función del tamaño de las especies afectadas y con posibilidad de movimiento entre los fragmentos, garantizando que no exista afectación por el diseño de especies de manejo pecuario por parte de la comunidad (p.ej. chivos). Para tal efecto, la Sociedad podrá contemplar como referencia el documento “Pasos de fauna en infraestructura lineal. Cartilla de referencia para la toma de decisiones” publicada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2020. La definición del diseño de estos pasos de fauna, así como su esquema de monitoreo para determinar la efectividad, deberá ser entregado por parte de la Sociedad en el primer ICA, garantizando que su implementación sea realizada durante la época de construcción de las vías con afectación de parches de hábitat, corredores y núcleo de estas especies (Ver Anexo con espacialización de estas áreas de importancia).

Adicionalmente y considerando que la Sociedad tiene contemplado el criterio de conectividad funcional a través del índice dPC para la determinación de la zonificación ambiental, se considera procedente por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, complementar la espacialización de este criterio con los resultados obtenidos para las modelaciones de estas dos especies, considerando la sensibilidad que las mismas tienen dentro del área de influencia y la alteración que se ocasionará para sus áreas de refugio por parte del proyecto.

Ahora bien, en cuanto al análisis para el cardenal guajiro, a partir de modelaciones realizadas por esta Autoridad Nacional y que hacen parte de la formulación de la estrategia de monitoreo regional, se identificó que para la especie, existe en la actualidad una concentración de enlaces y nodos hacia la parte occidental del área de influencia, existiendo una mayor cantidad de enlaces en la parte norte en la zona que colindancia con el proyecto eólico casa eléctrica y la línea de transmisión casa eléctrica- Colectora. Las rutas de movilidad o enlaces señalan una potencial afectación del proyecto en los sectores comprendidos entre los aerogeneradores 2-5, 8-11 y 16-17, los cuales se encuentran ubicados en recuadros negros en la siguiente figura.

Ver Figura 22. Análisis de conectividad para la especie *Cardinalis phoeniceus* “cardenal guajiro”, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Teniendo en cuenta que el cardenal guajiro es una especie endémica de la región y que exhibe una gran importancia cultural, siendo una especie sensible a: i) el impacto de alteración de la cobertura vegetal en la etapa de construcción y ii) al impacto de cambios en los niveles de presión sonora durante la etapa operativa, la Sociedad deberá incorporar un seguimiento específico detallado a los cambios en las poblaciones de esta especie, a partir de la implementación de puntos y recorridos de observación y de estaciones fijas de monitoreo con redes de niebla y monitoreos acústicos activos, garantizando que los esfuerzos de muestreo por cada técnica sean iguales en cada momento de monitoreo.

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

Es de indicar además que dado que esta especie se verá afectada por la remoción de cobertura puesto que su hábitat principal son los arbustales abiertos que serán objeto de intervención y que su altura de vuelo es baja, estos monitoreos deberán realizarse durante los siguientes momentos: i) monitoreo previo (control) a la ejecución de actividades de aprovechamiento, ii) monitoreo posterior a las acciones de aprovechamiento (control 1) como máximo una (1) semana después de concluidas las talas en cada punto de obra (no al finalizar el aprovechamiento de todo el parque), iii) monitoreo posterior a las acciones de aprovechamiento (control 2) como máximo un (1) mes después de realizadas las acciones de tala en el área (control 3), iv) monitoreo como máximo un (1) mes después de concluida la construcción, v) monitoreos en etapa de operación, en temporada seca y temporada de lluvias durante los cinco (5) primeros años luego de entrar en operación. La finalización de la obligación una vez terminados estos cinco (5) años, estará supeditada a la necesidad de continuar los monitoreos en función de los resultados obtenidos sobre el estado de las poblaciones de la especie.

Por otra parte, sobre la metodología utilizada por la Sociedad para el desarrollo de los análisis de conectividad de Zenaida auriculata “Torcaza naguiblanca”, Rhogeessa minutilla y Eumops nanus, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera consistente la definición de los nodos en función de la existencia de conexiones perimetrales y la presencia de parches de hábitat donde fue registrada la especie y el cálculo posterior del índice integral de conectividad para la identificación de los enlaces o corredores óptimos según la espacialización de las rutas de menor costo de viaje acumulado. En consecuencia, de lo anterior, las modelaciones realizadas para estas tres especies se consideran apropiadas existiendo información suficiente para la evaluación de la viabilidad de las intervenciones según la aplicación de determinadas medidas de manejo y seguimiento.

La Zenaida auriculata es una especie de paloma típica de hábitats abiertos e intervenidos, que se adapta fácilmente a procesos de transformación antrópica. Puede nidificar en el suelo, en arbustos o árboles, teniendo periodos de eclosión de huevos de 12 a 14 días y de acuerdo con inaturalist (2023), realiza un canto peculiar para el llamado de sus crías y para el apareamiento. En este entendido y aun cuando la especie es tolerante a ambientes intervenidos, se identifica que la especie puede representar adecuadamente un escenario diferencial sobre el impacto de alteración de la cobertura vegetal en la etapa de construcción.

Los resultados de los modelos entregados por la Sociedad establecen que los nodos o áreas con mayor probabilidad de conectividad presentan una cercanía menor a 300 m a los aerogeneradores 2, 13, 15 y 16 (ver siguiente figura recuadros negros) y que además, las rutas de movilidad presentan cruce con los sitios propuestos para los aerogeneradores 8, 9 y 10 (ver siguiente figura recuadros negros), siendo sitios en los que la remoción de la cobertura vegetal podrá modificar los patrones de anidación de la especie como consecuencia de la alteración del hábitat ocasionado por el proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior y contemplando la ecología de la especie, la intervención en estas áreas deberá involucrar una revisión detallada a nivel de piso y dosel, de la presencia de nidos de esta especie y de otras con requerimientos similares y en caso tal de encontrar alguno, se deberá trasladar al nido hasta un centro de atención veterinaria donde se le deberá dar tratamiento especial de rehabilitación hasta que los huevos eclosionen y los polluelos estén aptos para su reubicación en las áreas de liberación aprobadas por esta Autoridad Nacional.

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

Ver Figura 23. Análisis de conectividad reportado por la Sociedad para Zenaida auriculata “Torcaza naguiblanca”, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Sobre los resultados presentados para quirópteros, se identifica para el caso de Rhogeessa minutilla coincidencia espacial de los nodos o parches con mayor probabilidad de conectividad con los bosques de galería aledaños al sitio donde se establecerán los aerogeneradores 2 y 3 y cruce de los enlaces o rutas con los sitios de los aerogeneradores 8, 9, 10, 13, 15- 17, 19 y 21- 23 (ver cuadros negros en la siguiente figura), indicándose una alta probabilidad de colisión y expresión del impacto por barotrauma sobre esta especie. Por otra parte, el escenario presentado para Eumops nanus, refleja una situación un poco más crítica que para el R.minutilla. En el caso del Eumops, la identificación de los nodos con mayor probabilidad de conectividad se ubica principalmente en los sectores central y oriental del área de influencia (ver círculos verdes en la siguiente figura), asociados específicamente a los arbustales presentes entre los aerogeneradores 9 y 10 y el área de la Subestación y los arbustales cercanos a los aerogeneradores 13, 18, 23 y 24 (ver cuadros negros en la siguiente figura), señalando que efectivamente para el grupo de los quirópteros, los impactos del proyecto pueden darse a lo largo de todo el trazado planteado para el proyecto.

Sobre ello, es de considerar que la Sociedad dentro de la Ficha PMA-B-04 Manejo de colisión de aves y quirópteros, identifica que 19 de los 26 aerogeneradores presentan un alto potencial de impacto por colisión de murciélagos (aerogeneradores 4, 5, 7, 8, 11, 12, 15, 20 y 26) y por barotrauma (2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23 y 25), planteando como medida principal la modificación de arranque de los aerogeneradores con mayor probabilidad de afectación sobre la quiropteroфаuna, la cual consiste en la modificación de la velocidad de arranque a vientos con velocidades superiores a los 5 m/s en los aerogeneradores anteriormente mencionados, planteando su implementación en las horas de mayor actividad acústica de las especies de quirópteros identificadas (21.00-22:00 para Vespertilionidos (R. minutilla) y entre las 02:00 y 03:00 am para Molosidos (E. nanus)).

Si bien el equipo técnico evaluador de la ANLA considera apropiada la medida, es de indicar que la misma deberá ser complementada con el reporte de las horas de operación del proyecto y la velocidad del viento para validar que efectivamente su aplicación se estará implementando en los horarios adecuados y con la eficiencia planteada. Adicionalmente es de indicar que esta medida deberá ser objeto de adaptación a los resultados obtenidos frente a los monitoreos acústicos planteados según los patrones de actividad de las especies y a los registros de mortalidad que se obtengan en todos los aerogeneradores, de tal manera que se realicen comparaciones entre los aerogeneradores que tienen la implementación de la medida y los que no. En suma y considerando la alta tasa de depredación reportada por la Sociedad para los cadáveres o carcasas en el área de influencia (6 horas), el monitoreo de la mortalidad deberá ajustarse a una periodicidad diaria durante el primer año de operación (abarcando las dos épocas climáticas) y a partir de ese año hasta el tercer año de operación, a una periodicidad semanal quedando supeditada esta periodicidad al encuentro efectivo de registros (si se presenta una disminución importante en registros, se deberá mantener una periodicidad mínima de cada tres días). A partir del tercer año de operación, se revisará la periodicidad aplicable en función de los resultados obtenidos durante los tres primeros años.

Ver Figura 24. Análisis de conectividad reportados por la Sociedad para la

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

quiroptero fauna presente en el área de influencia, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Por otra parte y teniendo como referencia las preocupaciones de la Autoridad Regional frente a los eventos de colisión que se puedan generar para especies como el flamenco rosado y la guala cabecirroja, esta Autoridad Nacional en el marco de la formulación de la estrategia de monitoreo regional, desarrolló unos modelos a escala regional para identificar las rutas de menor costo para estas especies y evidenciar posibles efectos no contemplados por la Sociedad frente a la movilidad de otras especies.

Los resultados obtenidos para el flamenco rosado evidencian que si bien, las rutas migratorias reportadas a la fecha por CORPOGUAJIRA no tienen cruce directo con el parque eólico, la condición general del área si tiene condiciones apropiadas para el movimiento de la especie en la zona, existiendo sobre el área de influencia del proyecto eólico trupillo una alta densidad de enlaces, los cuales se prevé tengan cruce con las áreas donde se plantea la implementación de la subestación y los aerogeneradores 11, 12, 13, 14, 15, 20 y 21 (Ver siguiente figura), en los cuales la Sociedad deberá implementar desviadores con luz ultravioleta que permitan establecer alertas a la especie durante sus vuelos nocturnos y con ello, evitar los eventos de colisión.

En suma y con fundamento en los resultados obtenidos para la guala cabecirroja, donde se identificó una coincidencia de rutas con los sitios de los aerogeneradores 2, 3, 4, 7, 8, 13, 14, 22 y 23, la Sociedad deberá complementar el monitoreo de la avifauna incluyendo puntos fijos de observación y transectos, según la metodología establecida por esta Autoridad Nacional en la Ficha PSM-B-02 Programa de seguimiento y monitoreo de fauna.

Ver Figura 25. Análisis de conectividad para dos especies con importancia a nivel regional, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Finalmente, respecto al literal e del requerimiento, este equipo técnico evaluador validó que la Sociedad incorporó dentro de los modelos y análisis realizados, los cambios en la delimitación del área de influencia y en las coberturas, no incluyendo modificaciones en el planteamiento de la infraestructura del proyecto. Por lo anterior, se considera que la Sociedad dio cumplimiento al literal siendo suficiente la información para la toma de decisiones respecto a la viabilidad ambiental y a las medidas de manejo y seguimiento aplicables para el proyecto.

Fauna

En concordancia con los requerimientos relacionados con la debida identificación de las coberturas de la tierra y algunas incongruencias presentadas entre la información entregada en el capítulo de caracterización del área de influencia y Modelo de Almacenamiento Geográfico- MAG, esta Autoridad Nacional mediante la diligencia de reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el acta 42 de 2023, realizó la siguiente solicitud de información:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento 16

Para el componente fauna, se deberá:

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

a) Revisar y ajustar la información registrada en la caracterización de los grupos faunísticos, con el fin de guardar concordancia con los anexos aportados en el Estudio de Impacto Ambiental y el MAG.

b) Complementar la caracterización del componente por unidad de cobertura, garantizando la representatividad del muestreo

c) Complementar los monitoreos acústicos y los resultados asociados, de acuerdo con los cambios generados en las coberturas de la tierra, manteniendo los mismos esfuerzos de muestreo planteados”

La Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S, entregó el capítulo 5.2.1.1.8 Fauna y se pudo corroborar la concordancia de la información y de los datos suministrados junto al Modelo de Almacenamiento Geográfico- MAG, en tal sentido se da cumplimiento al literal a del requerimiento 16.

Para dar cumplimiento al literal b, la Sociedad incluyó la caracterización de las coberturas de Tierras desnudas y degradada y Herbazal denso de tierra firme no arbolado, las cuales no fueron muestreadas inicialmente. En total se muestrearon cinco (5) coberturas de la tierra para fauna Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae), Herbazal Denso de Tierra Firme con Arbustos (Hdtfab), Herbazal Denso de Tierra Firme no arbolado (Hdtfna), Cuerpos de Agua Artificiales (Caa) y Bosque de Galería y/o ripario (BGR) para los grupos faunísticos.

Cabe anotar que las coberturas naturales corresponden a 3.672,65 hectáreas lo que equivale al 89,18% de la totalidad del área del proyecto, siendo áreas de importancia para la fauna local, en especial las Tierras desnudas y degradadas a pesar de no poseer una diversidad importante sirve de sitios de paso, siendo importante para la movilidad de algunas especies faunísticas que se encuentran en busca de alimento y/o refugio en otras coberturas, toda vez que esta cobertura no tiene una ubicación puntual, al contrario, se ubica a lo largo del área de influencia formado parches discontinuos, existiendo evidentes cambios de cobertura.

De igual modo, mencionar que lo dispuesto en literal del requerimiento 17, surge a causa de inconsistencias observadas por el equipo técnico evaluador de la ANLA en el diseño muestral, toda vez, que la Sociedad indicó haber escogido las coberturas naturales presentes en el área del proyecto por su importancia para la fauna, excluyendo las coberturas Tierras desnudas y degradada y Herbazal denso de tierra firme no arbolado, las cuales son ecosistemas y coberturas naturales (Ver Tabla 5-1 Ecosistemas identificados en el área de influencia del EIA Parque Eólico- PE Trupillo) que sirven de hábitat o sitios de paso de algunas especies faunísticas, favoreciendo su desplazamiento y movilidad; por lo que la Sociedad complementó el muestreo para garantizar la representatividad de los grupos faunísticos, presentando valores mayores al 85% de representatividad para cada grupo faunístico a través de la utilización de los estimadores Jackknife, Bootstrap y Chao 1, lo precedente, dando cumplimiento a lo establecido por el Manual métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad Humboldt, 2004, y a los términos de referencia TdR 09, con respecto a los resultados de los estimadores no paramétricos y el comportamiento asintótico de las curvas de acumulación. En tal sentido, se da por cumplido el literal b del requerimiento 17.

Con respecto al literal c, es de indicar que la solicitud se realizó con fundamento en el cambio de coberturas, teniendo en cuenta que para los muestreos acústicos se relacionaba la ejecución de campañas de caracterización en la unidad de pastos arbolados en áreas que realmente correspondían a arbustales abiertos y herbazales arbolados, según lo

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

verificado por el equipo técnico en la visita de evaluación. Sobre los esfuerzos de muestreo aplicados inicialmente es de señalar que la Sociedad implementó como metodología para la caracterización acústica de coberturas, un monitoreo mediante cinco detectores AudioMoth configurados a una frecuencia de muestreo de 384 kHz, con frecuencia mínima de detección de 6 kHz, realizando grabaciones de tres minutos cada 30 minutos durante 12 horas, para un total de 120 grabaciones por detector.

Ahora bien, respecto a la respuesta al requerimiento, la Sociedad relaciona en el capítulo de generalidades del documento con radicado 20236200708612 del 09 de octubre de 2023, la ejecución de monitoreos acústicos utilizando el mismo detector, frecuencia de muestreo y frecuencias mínimas de detección usados en la caracterización inicial, pero ajustando la cantidad de detectores en función del cambio en la espacialización de las coberturas, implementando la caracterización para las unidades de arbustal abierto, bosque de galería, herbazal y tierras desnudas y degradadas, mediante grabaciones de 12 horas, durante cinco noches y cinco madrugadas para un total de 600 grabaciones en todos los AudioMoth. A partir de lo descrito, el equipo técnico evaluador de la ANLA procedió a verificar la cantidad de grabaciones presentadas como soporte del muestreo, encontrando que lo descrito en las generalidades no coincide con la metodología efectivamente ejecutada y que el esfuerzo de muestreo utilizado en la campaña de 2023 no fue el mismo aplicado en las campañas de monitoreo del año 2022.

Tal y como se presenta por la Sociedad en el Anexo con ruta Capítulo 5\Anexo 5.2 Medio Biótico\3. Fauna\2. Bioacústica\4. Grabaciones_Trupillo\Grab Pasivas\AA_Herbazal (2023), para la campaña ejecutada para la cobertura herbazal, se efectuaron grabaciones de 1 minuto cada 11 minutos durante 11 horas (entre 15:30 pm y las 05:27 am) durante 5.5 días, teniendo en el último día grabaciones de 1 minuto cada 11 minutos durante 3 horas (entre 15:30 pm y 18:37 pm) para un total de 408 minutos grabados.

Este esfuerzo de muestreo es diferente al reportado para las campañas de 2022 realizadas en las coberturas arbustal, bosque de galería, herbazal y tierras desnudas y degradadas para las cuales, se registró un total de 360 minutos grabados y de los cuales fue confirmada por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA la cantidad de grabaciones soporte entregadas.

Si bien el número de horas aplicado en la campaña complementaria relaciona un mayor número de grabaciones y con ello un mayor esfuerzo de muestreo, se identifica que, en principio, la Sociedad no dio cumplimiento estricto al requerimiento y además, entregó información que no es comparable entre coberturas para efectos de establecer el seguimiento a los cambios que se ocasionen por el proyecto. Sobre la duración del registro y la cobertura de las campañas de muestreo, Madera et al (2021)⁸ señalan que la riqueza de especies se ve afectada por el número de unidades de registro y por la duración de los registros, de tal manera que las probabilidades de detección de especies se ven afectadas con cambios en la cantidad de días registrados y la duración diaria de los registros, como en este caso realizó la Sociedad.

Dicho lo anterior y bajo la evidencia del cumplimiento de los literales a y b y con cumplimiento parcial del literal c, es preciso indicar que la Sociedad realizó la revisión de bases de datos y literatura de las especies potenciales por grupo faunístico para el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo. De igual modo se precisa que la

⁸ <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13571>

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

caracterización de fauna en el área de influencia del proyecto en mención, se realizó de acuerdo al Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, otorgado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales a la empresa Consultoría y Gestión Ambiental S.A.S. -CONSGA S.A.S., mediante las Resoluciones 00962 del 2 de junio de 2021 y 1318 del 20 de junio de 2023, la Sociedad realizó muestreos de forma general para todos los grupos faunísticos entre el 20 de octubre 2021 y el 2 de noviembre de 2021, así como el 24 y 29 de septiembre de 2023, presentando de esta manera la información relacionada con la caracterización de la fauna en el área de influencia.

Anfibios

Para el área de influencia del proyecto se encontraron dos (2) especies de anfibios distribuidas en dos (2) familias y un (1) orden. Se capturaron 89 individuos, la especie más abundante fue *Pleurodema brachyops* con 74 individuos mientras que *Rhinella horribilis* estuvo representada por 15 individuos, pertenecientes a las familias Bufonidae y Leptodactylidae. Dentro de la anurofauna reportada en el área se encontraron representantes de dos (2) familias Bufonidae y Leptodactylidae, siendo la segunda familia con mayor abundancia correspondiente a 74 individuos seguida por Bufonidae con 15 individuos. De los anteriores resultados, se resalta la presencia y abundancia de especies comunes, como *Rhinella horribilis* y *Pleurodema brachyops*.

La cobertura con mayor presencia de anfibios fue Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae) y Cuerpos de Agua Artificiales (Caa). Ver figura 5 6. Distribución de los anfibios registrados en las coberturas para el área de influencia del proyecto del capítulo 5.2.1.1.1.8 Fauna.

En lo relacionado con la diversidad, los resultados obtenidos para cada cobertura se presentó una mayor abundancia de especies en Cuerpos de Agua Artificiales (Caa) seguido de Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae) y Bosque de Galería y/o Ripario (Bgr), conforme el índice de Shannon. Mientras Herbazal Denso de Tierra Firme con Arbustos (Hdtfab) y Tierras Desnudas y Degradadas (Tdd) obtuvieron valores de 0. Ver Tabla 5 -7. Índices de diversidad para anfibios registrados en el AI del Parque Eólico Trupillo del capítulo 5.2.1.1.1.8 Fauna.

Según lo reportado por la Sociedad, ninguna de las especies de anfibios registradas en el área de influencia está amenazada de extinción según las listas rojas de la UICN (2021), el Libro Rojo de Anfibios de Colombia (2004), y la Resolución 1912 de 2017 (MADS). Para el área de influencia no se encontraron especies de anfibios incluidas dentro de los apéndices de la Convención Internacional para el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2021), lo cual fue corroborado por el equipo técnico evaluador.

Finalmente, con la información reportada por la Sociedad para este grupo, el equipo técnico evaluador de la ANLA evaluador concluye que las especies registradas de anfibios son tolerantes a los ambientes intervenidos y pueden llevar a cabo su reproducción en distintos sitios con altas temperaturas, permitiendo su amplia distribución y la abundancia de sus poblaciones. No obstante, la cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae) se convierte en una cobertura importante suministrando hábitats propicios para este grupo en especial en época seca conforme a los resultados de la caracterización presentada, aspecto que se debe tener en cuenta dentro de la zonificación ambiental y de manejo, debido a que esta cobertura será la de mayor intervención en la etapa de construcción basados en la solicitud de aprovechamiento forestal y es relevante para el hábitat de las aves y la movilidad de las especies de fauna terrestre registradas en el área de influencia.

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

Herpetos

Conforme a la información entregada en el EIA, se registraron trece (13) especies de reptiles distribuidas en doce (12) géneros, ocho (8) familias y dos (2) subórdenes. Se capturaron 361 individuos, siendo Cnemidophorus lemniscatus la especie más abundante con noventa y siete (97) individuos. La cobertura que presentó mayor número de especies fue Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae) (Ver Tabla 5-12. Reptiles registrados en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo y Figura 5-14. Distribución de los reptiles registrados en las coberturas para el área de influencia del proyecto del capítulo 5.2.1.1.8 Fauna del EIA).

En lo relacionado con la mayor diversidad y dominancia la cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo (Área) presentó mayores valores 1,918 y 0,1978, respectivamente. Ver Tabla 5-13. Índices de diversidad para reptiles registrados en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo proyecto del capítulo 5.2.1.1.8 Fauna del EIA.

De las trece (13) especies de reptiles registrados en el área de influencia, ninguna de las especies se encuentra en alguna de las categorías de interés en el Libro Rojo de Reptiles de Colombia, la UICN (Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza), o para el MADS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución 1912 de 2017 (MADS, 2017). No obstante, se reportaron dos (2) especies (*Boa constrictor* e *Iguana iguana*) incluidas en el apéndice II de la CITES (2021), información que fue corroborada por el equipo técnico evaluador de la ANLA.

En general, con información reportada por la Sociedad para este grupo, el equipo técnico evaluador puede concluir que, las especies de reptiles encontrados en el área de influencia corresponden a especies comunes y generalistas, tolerantes a los diferentes tipos de hábitat (perturbados y naturales) permitiendo el recambio de especies entre las diferentes coberturas muestreadas.

Aves

Respecto a las especies más abundantes registradas para este grupo en el muestreo de caracterización del área de influencia, la Fregata Magnífica (*Fregata magnificens*) y la Tortolita Pechiescamada (*Columbina passerina*) con 156 y 141 individuos, respectivamente, fueron las que predominaron, seguidas de la Curruca Tropical (*Poliophtila plumbea*) y la Palguarata (*Mimus gilvus*) con 116 y 115 individuos respectivamente. Asimismo, la Tortolita Escamada (*Columbina squammata*) con 110 individuos, la Torcaza Naguiblanca (*Zenaida auriculata*) con 115 individuos, el Perico Carisucio (*Eupsittula pertinax*) con 90 individuos y el Pisingo (*Dendrocygna autumnalis*) con 86 individuos.

Respecto a los órdenes de aves registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, Passeriformes obtuvo la mayor representación con diez (10) familias y 27 especies. El segundo orden con mayor representación fue Charadriiformes con cuatro (4) familias y siete (7) especies, seguido de Pelecaniformes Suliformes y Accipitriformes. Los otros 17 órdenes de aves observadas estuvieron representados por una (1) familia y entre cinco (5) y una (1) especie encontrada, tal como aparece registrado en la Tabla 5-86 Aves registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo del capítulo 5.2.1.1.8 Fauna del EIA.

Con relación a las coberturas, el Arbustal Abierto Esclerófilo (Arae) fue la cobertura más sobresaliente con una riqueza y abundancia con 51 especies y 552 individuos registrados, seguido de Tierras desnudas y degradadas con 331 individuos y 35 especies. Otra cobertura sobresaliente fue Herbazal denso de tierra firme no arbolado (Hdtfna) con 29

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

especies y 243 individuos, la razón primordial es que esta cobertura actúa como sitios de conexión con otras coberturas (Arae, Bgr y Hdttfab) en el área de influencia del proyecto. En esta cobertura se registró la especie boreal *Setophaga striata* (Figura 5-123 Distribución de las aves registradas en las coberturas para el área de influencia del proyecto del capítulo 5.2.1.1.1.8 Fauna del EIA).

Para este grupo faunístico es importante hacer mención sobre los gremios tróficos, el gremio mejor representado fue insectívoro (Ins), con el 31% de la riqueza registrada, compuesto por especies de la familia de los Atrapamoscas: *Tyrannidae*; Trepadores y Rastrojeros: *Furnariidae*; Reinitas: *Parulidae*; Chotacabras: *Caprimulgidae*; Carpinteros: *Picidae*; Bobos: *Bucconidae*; Cucaracheros: *Troglodytidae*, y, por último, la familia de las Currucas: *Poliophtilidae*. Seguido por carnívoro (Car) y omnívoro (Omn) con el 14,49%, de la riqueza registrada, del primero se registraron especies pertenecientes a las familias de las Rapaces: *Accipitridae*, *Pandionidae*, *Falconidae* y *Strigidae*. Lo anterior, describe la capacidad de tolerar la intervención antrópica, encontrándose tanto en zonas abiertas con vegetación menos diversa, como en hábitats más complejos.

Por otra parte, en cuanto a diversidad los mayores valores se encontraron en dos (2) coberturas que correspondieron a Arbustal Abierto Esclerófilo y Tierras desnudas y degradadas, con valores del índice de Shannon superiores a tres (3) y Margalef por encima de cinco (5). Por el contrario, los Cuerpos de Agua Artificiales obtuvieron el valor más bajo para estos índices, tal como se aprecia en la Tabla 5-89 Índices de diversidad para aves registradas en el AI del Parque Eólico Trupillo del capítulo 5.2.1.1.1.8 Fauna del EIA.

Se registraron dos (2) especies Casi Endémica (CE): el Chamicero Bigotudo (*Synallaxis candei*) y el Cardenal guajiro (*Cardinalis phoeniceus*); y una Especie de Interés (EI): el Tiranuelo Diminuto (*Inezia tenuirostris*). De igual forma, se registraron 15 especies raras, con una abundancia entre dos (2) o un (1) individuo, entre ellas: Andarrios Solitario (*Tringa solitaria*), el Halcón plumizo (*Falco femoralis*), Lechuza Común (*Tyto alba*) y la Garza Real (*Ardea alba*) con una abundancia total de dos (2) individuos, mientras que, el Gavilán Sabanero (*Buteogallus meridionalis*), el Águila pescadora (*Pandion haliaetus*), el Playero Pectoral (*Calidris melanotos*), el Chotacabras Chico (*Chordeiles acutipennis*), la Reinita Cabecidorada (*Protonotaria citrea*), el Tiranuelo silbador (*Camptostoma obsoletum*), la Reinita Dorada (*Setophaga petechia*), el Saltador Papallero (*Saltator coerulescens*), el Titiribí Pechirrojo (*Pyrocephalus rubinus*), el Verderón Ojirrojo (*Vireo olivaceus*), la Espátula Rosada (*Platalea ajaja*) con solo un (1) individuo registrado para cada una.

Debido a que este grupo faunístico, es probablemente el más afectado por la puesta en marcha de Proyecto Parque Eólico Trupillo, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S, presentó la Tabla 5-91 Especies de aves migratorias registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo y su altura de vuelo, en la cual se registraron 21 especies con algún tipo de migración. Sobresale la migración latitudinal/transfronteriza con especies que hacen sus desplazamientos de Norte a Sur o de Sur a Norte con 13 especies, la migración local/transfronteriza con cuatro (4) especies y la migración local/nacional con solo una (1) especie que presenta este tipo de migración. La mayoría de las aves migratorias reportadas poseen alturas de vuelo entre 20 a 40 metros. No obstante, las especies *Tringa solitaria*, *Dendrocygna autumnalis*, *Phalacrocorax brasilianus* su altura oscila entre 41 y 80 metros, tal y como lo indica la Sociedad en la Tabla 5-91 Especies de aves migratorias registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo y su altura de vuelo y serían susceptibles a colisionar con los aerogeneradores del Parque Eólico.

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

Por otro lado, a partir de la interpretación de las direcciones de vuelo de las aves presentes, se identificaron dos direcciones de vuelo: 1) Sur al norte (S-N) y 2) Suroeste al noreste (SW-NE), con dichos resultados se realizó la superposición de las rutas potenciales de vuelo estimadas a partir de los modelos de conectividad ecológica funcional descritos en el numeral 5.2.1.1.6.5 Análisis de Conectividad Funcional/Capítulo 5.2.1.1.6 Análisis de Fragmentación y Conectividad. y en la espacialización del impacto alteración de las rutas de vuelo de la avifauna, lo que conllevó a la Sociedad establecer medidas de manejo específicas, lo cual se evaluará en el título Planes y Programas del presente acto administrativo.

De las 69 especies de aves registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, dos (2) se encuentran amenazadas según el Libro Rojo de las Aves de Colombia y la Resolución 1912 de 2017, en la categoría Vulnerable (VU), estas son: Cardenal guajiro y Turpial Guajiro, (Cardinalis phoeniceus e Icterus icterus, respectivamente). De igual manera, se registraron especies de aves generalistas, capaces de adaptarse a los cambios o a ciertas perturbaciones humanas, que incluye las condiciones que puede generar este proyecto.

Pese a lo anterior, en el área del proyecto se identifican especies de aves importantes a nivel regional e internacional con algún grado de amenaza, que encuentran en la cobertura Arbustal Abierto Esclerófilo, los requisitos para alimentación, anidación, reproducción y zonas de paso o de desplazamiento, es decir, un hábitat propicio e idóneo, procesos que se verán afectados en cierta medida por actividades del proyecto (Cimentación aerogenerador, Excavación para cimentación, Plataforma permanente y temporal, Subestación Eléctrica y áreas de apoyo y vías) en 50,10 hectáreas.

Por consiguiente, se hace necesario el planteamiento de medidas ambientales para el manejo de flora que incluyan medidas rigurosas para el manejo de la remoción de la cobertura vegetal y la implementación de estrategias de rehabilitación. De igual forma, el manejo y conservación de fauna silvestre, partiendo de los resultados de la caracterización y los efectos del proyecto sobre las rutas de movilidad de la fauna terrestre y rutas de vuelo para asegurar la presencia de las especies faunísticas en el área de influencia y minimizar la afectación de estas por el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto. Lo anterior, se evaluará en el capítulo “Consideraciones sobre los Planes y Programas” del presente acto administrativo.

Mamíferos

Para el área de influencia del Parque Eólico Trupillo se registraron 15 especies de mamíferos distribuidas en 13 géneros, nueve (9) familias y cinco (5) ordenes. Los órdenes con mayor riqueza de especies corresponden a Chiroptera con 10 especies, distribuidas en ocho (8) géneros y cuatro (4) familias, seguido por Carnivora con dos (2) especies, distribuidas en dos (2) géneros y (2) familias, por último, Didelphimorphia, Lagomorpha y Rodentia se encuentran representados por una (1) especie cada uno. La familia con mayor riqueza fue Phyllostomidae con tres (3) especies, las cuales en su conjunto acumularon cincuenta y cuatro (54) individuos.

Las especies más abundantes fueron Glossophaga longirostris, Glossophaga soricina y Leptonycteris curasoae, siendo las coberturas en su orden Arbustal Abierto Esclerófilo, bosque de galería y Herbazal de tierra firme no arbolado las de mayor presencia de este grupo. (Tabla 5-23 y Figuras 5-29 y 5-31 del capítulo 5.2.1.1.1.8 Fauna del EIA).

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

Es preciso hacer mención que, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., realizó una caracterización de la quiroptero fauna a través del monitoreo bioacústico lo cual permite la evaluación del impacto sonoro sobre la biodiversidad del área ya que este impacto repercute en diferentes procesos biológicos, como consecuencia de la implementación de este proyecto debido a que el uso únicamente de redes de niebla genera un sesgo en la captura de murciélagos insectívoros y aves con altura de vuelo ≥ 60 metros.

De los resultados obtenidos del monitoreo acústico para el ensamble de murciélagos insectívoros se detectó una riqueza de ocho (8) especies distribuidas en cuatro (4) familias (Vespertilionidae, Molossidae, Emballonuridae y Phyllostomidae) de las cuales cuatro (4) se lograron identificar a nivel de especie, dos (2) a nivel de género y dos (2) sonotipos. Los sonotipos 1 y 3 presentaron características acústicas acordes a la familia Phyllostomidae y Molossidae, respectivamente (Figura 5.30 Especies de murciélagos identificadas durante el muestreo acústico en el área del proyecto del EIA).

Sobre los resultados obtenidos de la caracterización acústica pasiva, se identifica que para el arbustal, los horarios de mayor actividad se concentran entre las 21:00-23:00 pm y las 03:00- 04:00 am, siendo la especie Myotis larensis (vespertilionido) la de mayor actividad, seguida por Eumops nanus (molosido) la cual es una especie insectívora aérea de espacios aéreos caracterizada por forrajear lejos del suelo y de la vegetación (Schnitzler y Kalko, 2001) que tiene registros de afectación en áreas con concentración de proyectos eólicos (Torres- Morales et al., 2014).

En cuanto a los bosques de galería, se identifica que la mayor actividad se da entre las 19:00- 22:00 pm, con predominancia nuevamente de Myotis larensis en los registros, seguida por Eptesicus sp.(vespertilionido) y por Eumops nanus, esta última con mayor actividad en la cobertura entre las 20:00 y las 22:00 horas.

Sobre el herbazal y las tierras desnudas y degradadas, la caracterización resalta coincidencia en la riqueza, existiendo diferencias en los horarios de mayor actividad, puesto que, para el herbazal, estos se encuentran entre las 21:00 pm y la 01:00 am y para las tierras desnudas, a las 23:00 y 03:00 am. En cuanto al especies de mayor cantidad de registros, en ambas coberturas se destaca Eptesicus sp. seguido por Eumops nanus (ver siguiente tabla).

Tabla 28. Riqueza y actividad acústica reportada por cobertura mediante muestreo acústico pasivo

Cobertura	Sonotipos	6 p m	7 p m	8 p m	9 p m	10 p m	11 p m	12 a m	1 a m	2 a m	3 a m	4 a m	5 a m	Total registros por especie
Arbustal	<u>Eptesicus</u>		2		1	6	2	4	2		4	1		22
	<u>Eumops nanus</u>	1	5	5	2	1	1		2	3	8	2		30
	<u>Myotis larensis</u>	1	3	1	4	2	7	2	3	5	4	6	3	41
	<u>Rhogeessa minutilla</u>		1	1	5	1							1	9
	Sonotipo 3			2	1		2	1			1	1		8
	Total registros	2	11	9	13	10	12	7	7	8	17	10	4	110
Bosque galería	<u>Balantiopteryx</u>		1											1
	<u>Eptesicus</u>			9	18	10	2	3	3	4	5	1	1	56
	<u>Eumops nanus</u>		26	11	5	1		3		1		6		53
	<u>Molossus molossus</u>				2					2				4
	<u>Myotis larensis</u>	2	7	5	5	13	3	7	2	7	3	7	2	63

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

Cobertura	Sonotipos	6 p m	7 p m	8 p m	9 p m	10 p m	11 p m	12 a m	1 a m	2 a m	3 a m	4 a m	5 a m	Total registros por especie
	<i>Phyllostomidae</i>			4		5	6	3	4	8	13	1		44
	<i>Rhogeessa minutilla</i>	4	1	4		9	8	8				2	2	38
	Sonotipo 3			5	4	2	1	1			3			16
	Total registros	6	35	38	34	40	20	25	9	22	24	17	5	275
Herbaza I	Eptesicus			2	7	8	5	1	2	1	1			27
	<i>Eumops nanus</i>		3		1		1	1	3	3	2	4	2	20
	<i>Myotis larensis</i>	1		1	1		1	1	2	1	2	1		11
	<i>Rhogeessa minutilla</i>					1								1
	Sonotipo 3			2	1		1	3	1	1	1			10
	Total registros	1	3	5	10	9	8	6	8	6	6	5	2	69
Tierras desnudas	Eptesicus			2	5	2	9		2		4			24
	<i>Eumops nanus</i>	3	4	1	2				1	3	3	3		20
	<i>Myotis larensis</i>							1	1		2			4
	<i>Rhogeessa minutilla</i>	1						1						2
	Sonotipo 3			2		3	2	1	1			1		10
	Total registros	4	4	5	7	5	11	3	5	3	9	4		60
Total registros por hora		13	53	57	64	64	51	41	29	39	56	36	11	514

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 09 de octubre de 2023.

En cuanto a los registros de las señales de ecolocalización reportadas por estos muestreos, se reporta por la Sociedad la captura de información en las tres fases identificadas para los murciélagos insectívoros: búsqueda, aproximación y terminal. Tal y como lo señala la Sociedad, en la fase de búsqueda, los pulsos se emiten para detectar las presas y una vez detectada la presa, inicia la fase de aproximación hacia la misma, de tal manera que, en esta fase, los pulsos son más cortos puesto que se requiere una actualización de información frecuente. Finalmente, en la fase terminal, la tasa de repetición aumenta puesto que es en esta en la que se produce el ataque y captura de la presa, de tal manera que la fase de búsqueda se puede asociar a conductas de forrajeo y búsqueda de presas potenciales y reconocimiento del entorno y las fases terminales son indicadoras de intentos o capturas de presas, es decir del éxito en la alimentación.

Descrito esto, los resultados entregados por la Sociedad señalan que en todas las coberturas la fase predominante es la de búsqueda, pero son las coberturas arbustal y bosque de galería las que presentan registros en las fases de aproximación y búsqueda, es decir que es en estas donde se materializan los eventos de alimentación por parte de las especies de quirópteros presentes en el área de influencia. Respecto a las especies, *Eptesicus* sp. es la de mayor cantidad de señales de ecolocalización percibidas, seguida por *Eumops nanus* y por *Myotis larensis*; de estas, las dos primeras presentan registros predominantes en la fase de búsqueda en los bosques de galería y la tercera en los arbustales, tal y como se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 29. Señales de ecolocalización registradas por monitoreos acústicos pasivos

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

Sonotipos	Arbust al			Bosque galería			Herbaz al			Tierras desnudas			Total registros por sonotipo				
	Fase			Fase			Fase			Fase							
	B	A	T	B	A	T	B	A	T	B	A	T					
Balantiopteryx				1	0	0							1				
Eptesicus	1	8	1	1	35	5	0	2	2	0	0	5	5	0	102		
Eumops nanus	1	8	4	5	10	16	8	1	9	0	0	1	4	2	0	96	
Molossus molossus					3	1	0									4	
Myotis larensis	3	2	2	1	26	7	0	1	1	0	0	3	0	0		82	
Phyllostomidae					25	6	0									31	
Rhogeessa minutilla		8	0	0	17	4	0	1	0	0	0	2	0	0		32	
Sonotipo 3		7	0	0	9	2	0	9	0	0	0	9	0	0		36	
Total registros	8	3	7	7	12	6	41	8	6	2	0	0	4	3	7	0	384

B: Búsqueda, A: Aproximación, T: Terminal

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 09 de octubre de 2023.

En consecuencia y teniendo en cuenta que el arbustal es la cobertura con mayor proyección de intervención para el desarrollo de las actividades constructivas, la Sociedad deberá realizar un monitoreo de los cambios en las señales de ecolocalización que se generen en las áreas objeto de intervención. Para tal efecto, la Sociedad deberá complementar lo planteado en la ficha PSM-CM-B-02 Fauna en el sentido de establecer mínimo un detector acústico pasivo por la línea de aerogeneradores, los cuales serán localizados en los arbustales cercanos a las áreas de intervención para tener un seguimiento a los cambios por las actividades de construcción.

De manera complementaria a lo ya descrito respecto a los muestreos acústicos pasivos, es de indicar que, en los muestreos activos para los 21 aerogeneradores con datos reportados, los resultados señalan al sitio proyectado para el aerogenerador 8 como el de mayor riqueza reportada (4 sonotipos en arbustal: *Eptesicus* sp., *Eumops nanus*, *Myotis larensis* y *Phyllostomidae*), seguido por los sitios para los aerogeneradores 4, 6, 9, 12, 16, 21 y 27 para los cuales se registran tres (3) sonotipos asociados a la cobertura arbustal (ver siguiente tabla)

Tabla 30. Riqueza y actividad acústica reportada por aerogenerador mediante muestreo acústico activo

Cobertura	Sonotipo	Registros por sonotipo en aerogeneradores con registros de información																					
		4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	24	25	26	27	
Arbustal	<i>Eptesicus</i>					1	1	2	2			2	2			1		1			1		
	<i>Eumops nanus</i>	3	3	1	1	1	1						1		1			2				1	
	<i>Molossus molossus</i>												1		1								
	<i>Myotis larensis</i>	1		1		1			1		2							1				2	
	<i>Phyllostomidae</i>	1	1	1		2	2		1		2	1		3								1	

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

Cobertura	Sonotipo	Registros por sonotipo en aerogeneradores con registros de información																							
		4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	24	25	26	27			
Total registros arbustal		5	4	3	1	5	4	2	4		4	3	4	3	2	1		4			1	4			
Herbazal	Eptesicus																		1	1					
Tierras desnudas y degradadas	Eptesicus									3															
	Phyllostomidae									2							1								
Total registros tierras desnudas										5							1								

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 09 de octubre de 2023.

Dicho esto, es importante indicar que, las especies de mamíferos voladores reportadas, en especial de las especies insectívoras, son las más propensas a colisionar con los aerogeneradores causando la muerte de estos individuos, asimismo, muerte por Barotrauma. lo anterior, tienen efecto en la riqueza y diversidad de estas especies por lo que se deben implementar medidas de manejo ambiental para evitar la colisión y muerte de estas especies y monitorear las poblaciones de aves y murciélagos. Lo precedente, será evaluado y complementado en el título “Planes y Programas” en el presente acto administrativo.

Finalmente, es importante señalar respecto a los resultados de los grupos faunísticos presentados, que la Sociedad para la estimación de la riqueza, implementó las curvas de acumulación y la utilización de estimadores no paramétricos (Jackknife, Bootstrap y Chao 1), el porcentaje de representatividad del muestreo fue mayor al 85% para los grupos de anfibios (Figura 5-11. Curva de acumulación de especies de anfibios (Figura 5-3. Curva de acumulación de especies de anfibios registrados en el AI del Parque Eólico Trupillo y Tabla 5-5. Estimadores y representatividad del muestreo de anfibios registrados en el AI del PE Trupillo), para los reptiles registrados en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo y Tabla 5-11. Estimadores y representatividad del muestreo de reptiles registrados en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo), grupo de aves (Figura 5-119 Curva de acumulación de especies de aves registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo y Tabla 5-88 Estimadores y representatividad del muestreo de aves registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo), mamíferos (Figura 5-25. Curva de acumulación de especies de mamíferos registradas en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo). Asimismo, presentó los estimadores y representatividad del muestreo acústico de murciélagos registrados en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo como se observa en la Tabla **Error! No text of specified style in document.-2.**

Los resultados obtenidos establecen que de forma general que se realizó un muestreo adecuado, toda vez que, los valores del conjunto de estimadores se comparten de manera similar presentando resultados o valores cercanos y, por consiguiente, se dio cumplimiento a lo establecido por el Manual métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad Humboldt, 2004, y a los términos de referencia TdR 09, con respecto a los resultados de los estimadores no paramétricos y el comportamiento asintótico de las curvas de acumulación.

En definitiva, la información recolectada por la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S, y presentada para los componentes de flora y fauna permiten conocer el estado actual de estos en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, facilitando la toma de decisión por

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

parte de la Autoridad Nacional para la evaluación de la viabilidad del presente proyecto y establecer las medidas de manejo adecuadas.

Ecosistemas acuáticos

La Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S presentó los resultados de la caracterización, para las comunidades perifítica, béntica, fitoplactónica, zooplanctónica, atributos ecológicos, macrófitas acuáticas, y comunidad de peces presentes en el área de influencia del presente proyecto, a través de cuarenta y dos (42) estaciones de monitoreo correspondientes a sistemas lóticos y lénticos, quince (15) pertenecen a sistemas hídricos que poseen características loticas y veintisiete (27) características lénticas, siendo todos estos tipo Jagüey.

Los datos, se tomaron entre los años 2021 y 2022 en dos (2) periodos climáticos: época seca y época de lluvias; el muestreo se realizó los días 14 y 15 de noviembre de 2021 para época de lluvias; mientras para época seca los días 26, 27 y 28 de enero de 2022. Las coordenadas de los puntos de muestreo se presentan en las Tablas 5-1 y 5-2 del capítulo 5.1.5 Calidad del Agua del EIA.

Los resultados obtenidos hacen referencia a los puntos AS01, 1S02, AS06, AS09, AS13, AS14, AS15, AS16, AS23, AS24, siendo estos dos últimos cuerpos de agua lóticos. Los demás puntos asociados a cuerpos de agua lénticos (jagüeyes) no arrojaron resultados para ser comparados en las dos épocas climáticas conforme al ítem 5.1.5.2.1 Análisis fisicoquímico y bacteriológico del Capítulo antes mencionado del EIA.

De forma general, en cuanto a la comunidad perifítica de los diez (10) puntos efectivos, la división Bacillariophyta fue la más abundante, reportada en todos los puntos previamente citados, siendo los más representativos Melosira morfoespecie 1 y Pinnularia morfoespecie 1. La de menor presencia corresponde a la división Chlorophyta que fue reportada en cuatro (4) de los diez (10) sitios. Se identificaron dos taxones de los géneros Oedogonium y Scenedesmus. La abundancia de estos organismos fue reportada en las Figuras 5-2 Porcentaje de abundancia de la comunidad perifítica para el primer periodo de muestreo (noviembre 2021), 5-3 Porcentaje de abundancia de la comunidad perifítica para el segundo periodo de muestreo (enero 2022) del Capítulo 5.2.1.2 Ecosistemas acuáticos del EIA.

Los resultados obtenidos, muestran la presencia de especies de amplia distribución geográfica, tolerantes a aguas con pH ácido y a la alta radiación solar, aguas con un nivel intermedio a nula de productividad de nutrientes. Si bien el muestreo realizado en época seca se registran otros taxones como Navicula, Rhopalodia, Closterium, Staurastrum, Lepocinclis, se mantienen las mismas condiciones de los puntos muestreados en época de lluvia, siendo cuerpos de agua alta presencia de sedimentos, presentando características de aguas eutróficas, estancadas o de bajo flujo de agua, tal como se pudo apreciar en la visita técnica de evaluación.

En lo relacionado con la comunidad béntica, se destaca en el muestreo de época lluviosa, la presencia de tres (3) taxones correspondientes a los phylum Arthropoda (órdenes Coleóptera y Díptera) Chironomidae Morfoespecie 2, abundantes en todo tipo de hábitats acuáticos, toleran la contaminación alta en especial por concentraciones de materia orgánica, la cual es el alimento de muchos de estos taxones.

La comunidad Mollusca (orden Architaenioglossa) se reportó con la especie Marisa morfoespecie 1, la cual habita en aguas con alta presencia de sales y conductividad alta. El orden Coleóptera fue representado por el género Tropisternus morfoespecie 1, estos son

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

característicos de cuerpos de agua de flujo suave, con vegetación acuática y presencia moderada de carga orgánica. Para el muestreo de época seca se encontraron cuatro (4) taxones correspondientes a las familias Ceratopogonidae, Chironomidae y Dolichopodidae, Naididae con los órdenes Basommatophora, Tubificida y se mantiene la presencia de los phylum Arthropoda (orden Díptera y clase Ostracoda), Mollusca (orden Basommatophora). La densidad y abundancia de estos organismos se presentan en la Tabla 5-1 Densidad total de la comunidad béntica para el primer periodo de muestreo (noviembre 2021) y Figura 5-4 Porcentaje de abundancia de la comunidad béntica para el segundo periodo de muestreo (enero 2022) del Capítulo 5.2.1.2 Ecosistemas acuáticos del EIA.

Los resultados muestran una baja abundancia y riqueza de la comunidad béntica conformada por organismos indicadores de aguas con materia orgánica como se expuso en párrafos anteriores, cuerpos de agua con una productividad de nutrientes con tendencia a la eutroficación, en especial por el reporte del orden Tubificida del phylum Annelida, los cuales habitan en aguas con flujo lento y presencia de materia orgánica y hojarasca.

Para la comunidad Fitoplanctónica, se destaca en el primer y segundo muestreo (época lluviosa y seca, respectivamente) la división Bacillariophyta con los taxones Gomphonema, Navicula y Pinnularia, que son organismos característicos de aguas mesotróficas a eutróficas, de pH ácido.

La división Charophyta presentó dos taxones: Cosmarium y Staurastrum, el phylum Cyanobacteria, representada por el taxon: Oscillatoria, la división Chlorophyta representada por el taxón Scenedesmus. Los resultados presentados correspondientes a densidad y abundancia fueron presentados en las Figuras 5-5 Densidad por sitio de muestreo de la comunidad fitoplanctónica para el primer periodo de muestreo (noviembre 2021), 5-6 Porcentaje de abundancia de la comunidad fitoplanctónica para el segundo periodo de muestreo (enero 2022). Los resultados muestran una alta representatividad de comunidad fitoplanctónica de la división Bacillariophyta, siendo organismos característicos de aguas mesotróficas a eutróficas y conductividad alta, la presencia de Cosmarium y Staurastrum indican aguas intensamente contaminadas, característica de aguas turbias.

En cuanto a la comunidad zooplanctónica, en el primer muestreo se observaron los taxones Centropyxis aculeata, Euglypha morfoespecie 1, Trinema morfoespecie 1, Bdelloidea morfoespecie 1, Nematoda morfoespecie 1, Lecane morfoespecie 1. Para el segundo muestreo los taxones a los phylum Nematoda y Protozoa con las especies Trinema y Diffugia. El porcentaje de abundancia se presentó en las Figuras 5-7 Porcentaje de abundancia de la comunidad zooplanctónica para el primer periodo de muestreo (noviembre 2021), 5-8 Porcentaje de abundancia de la comunidad zooplanctónica para el segundo periodo de muestreo (enero 2022) del Capítulo 5.2.1.2 Ecosistemas acuáticos del EIA.

Los resultados reportados confirman que, los cuerpos de agua estudiados tienen presencia de organismos generalistas, comunes en aguas mesotróficas a eutróficas, con una baja riqueza y abundancia, las condiciones propias de estos cuerpos de agua inhiben el asentamiento y desarrollo de otros organismos de esta comunidad. Lo anterior, favorece o aumenta los procesos de acidificación y altos contenidos de sedimentos.

Con base en los resultados antes expuestos, se obtuvieron valores para los indicadores de la diversidad, presentados en la tabla 5-3 del Capítulo 5.2.1.2 Ecosistemas acuáticos del EIA, el cual muestra de forma general para los diez (10) puntos efectivos de muestreo una diversidad baja para las comunidades de fitoplancton, zooplancton, bentos, perifiton, predominan especies cosmopolitas indicadoras de aguas mesotróficas, con presencia de materia orgánica, indicando una homogeneidad de organismos en la zona. Las densidades

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

bajas de las comunidades de bentos, zooplancton, perifiton y fitoplancton, están fuertemente asociadas a nitratos, coincidiendo con la presencia de sales (principalmente compuestos de calcio, magnesio, potasio y sodio, bicarbonatos, cloruros y sulfatos).

Los resultados de las variables de temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y el pH, arrojan una alta conductividad por la concentración total de sustancias disueltas ionizadas, PH ácido y oxígeno disuelto-OD cuyos resultados fluctuaron de 3,8 mg O₂/L a 4,4 mg O₂/L, consecuencia de la presencia de sales, mostrando que a mayor salinidad menor OD; sumado a esto, la turbidez de los cuerpos de agua que influye de forma negativa en el desarrollo de procesos fotosintéticos para el fitoplancton y perifiton permitiendo la presencia de ciertos grupos tolerantes a las condiciones de las variables antes aludidas.

Macrófitas acuáticas

Para los cuerpos de agua muestreados, las macrófitas reportadas se encontraron en seis (6) de los diez (10) puntos de muestreo efectivos, representadas por las familias Poaceae y Cyperaceae, con los taxones: Panicum, Paspalum y Cyperus rotundus, esta última fue el taxón más abundante, siendo una hierba semiacuática. De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 5-4 Valores obtenidos para los índices de diversidad – Monitoreo 2021 del Capítulo 5.2.1.2 Ecosistemas acuáticos del EIA, se determina una riqueza baja de macrófitas en los sitios de muestreo, lo cual se asocia a cambios en el nivel de agua y caudal de los cuerpos de agua. En la época seca, no se encontraron macrófitas. La presencia de Panicum, Paspalum y Cyperus rotundus, como indicadores de calidad de agua establecen la poca profundidad de los cuerpos de agua, y la presencia de sedimentos facilitando la formación de suelo que sirven de sustrato para las especies de las familias antes mencionadas y que pueden llevar a la desecación de estos.

Comunidad de peces

En los cuerpos de agua muestreados, no se presentaron capturas; lo anterior, puede encontrarse asociado a aspectos como: contenido de minerales y nutrientes en los suelos, sólidos, erosión, tasa de renovación del agua, forma o irregularidad del lecho, relación área superficial: profundidad, turbidez del agua y tipo de sustrato; sin embargo, teniendo en cuenta las especies reportadas en el EIA y su baja abundancia y diversidad para bentos, perifiton y plancton, cuya presencia con alta riqueza y diversidad favorecen el mantenimiento del ecosistema, aumentando los niveles de oxígeno y la reduciendo la materia orgánica y que además sirven de alimento para algunas especies de la ictiofauna, se puede deducir que la ausencia de peces puede considerarse como un indicador biológico de las condiciones actuales de los cuerpos de agua, partiendo que fue en época de lluvia en la cual se realizó el muestreo, época propicia para la obtención de alimento y una mayor productividad del cuerpo de agua; sin embargo, se muestra un baja abundancia y densidad, lo que dificulta el mantenimiento de los ecosistemas estudiados.

En conclusión, la caracterización de los ecosistemas acuáticos presentada por la Sociedad permite evaluar y visualizar el estado de la hidrobiota presente en el área de influencia del proyecto, aunque, se debe resaltar que, los ecosistemas acuáticos no serán afectados por las actividades del proyecto en ninguna de sus etapas, exceptuando las ocupaciones de cauce que sean autorizadas para los cuerpos de agua lóticos.

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

En lo relacionado a los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas presentes en el área de influencia del proyecto, la Sociedad realizó la consulta de los distintos servicios

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

geográficos disponibles en los portales de información tales como el Sistema de Información de Alertas Tempranas Tremarctos 3.0, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, Corporación Autónoma Regional- CORPOGUAJIRA, Alcaldía de Uribia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, con respuestas que se pueden verificar en el anexo entregados en el Capítulo 5 Anexo 5.2 Medio Biótico\5. Ecosistemas estratégicos del EIA.

Dentro de la información consultada por la Sociedad se encuentra la presencia de Áreas Protegidas como Parques Nacionales Naturales, Otras Áreas Sistema RUNAP, Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Áreas de Importancia Ambiental - CI y otros, Zonas de Importancia Biológica, Área de Protección Regional, Área de Protección Local, Áreas de Distribución de Especies Sensibles, Áreas Sensibles y Compensaciones, Reservas Forestales de Ley 2da, Reservas Forestales Protectoras Regionales, Distrito Regional de Manejo Integrado, Distrito de Conservación de Suelos, Prioridades de Conservación Nacional CONPES 3680, Áreas con distinciones internacionales (Sitios Ramsar, AICA).

No obstante, el equipo técnico evaluador de la ANLA, constató a través de las raditaciones 20236200398822 del 26 de julio de 2023, 20236200518872 del 4 de agosto de 2023, emitido por Parque Nacionales Naturales de Colombia y Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, respectivamente, en respuesta a las consultas realizadas por la ANLA y demás sistemas de información sobre la presencia de ecosistemas estratégicos en el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo, que en cuanto a las áreas protegidas, no se reporta ninguna de sus categorías (Parque Nacional Regional (PNR), áreas de reserva para la conservación y protección ambiental definidas por el municipio de Uribia, Sistema Local de Áreas Protegidas (SILAP), tampoco se registran Reservas Forestales de Ley Segunda, Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR). En cuanto al uso del suelo definido en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Uribia, el proyecto se encuentra en zonas poco aprovechables, denominadas Monte espinoso árido esparcido- Arbustos espinosos de hojas cariáceas alternando con cactus colum- MEAE y Área sin vegetación- ASV, aptas para el crecimiento de la vegetación espontánea tal y como se muestra en la figura 26:

Ver Figura 26. Áreas del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Uribia en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

El área de influencia del proyecto, presenta un traslape total de 269,33 ha con áreas de humedales de la Convención de Ramsar y Reservas de la Biosfera, de las cuales el 99,14 % corresponde a humedales temporales de tipo natural que concuerdan en su mayoría con las áreas de salitrales y pantanos costeros (Capa de Humedales de Colombia Versión 3 del año 2020 (1:100.000) suministrado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), de las cuales se tiene previsto la intervención de 0,44 hectáreas de humedales transformados. De igual manera, traslapa con zonas de Prioridades de Conservación Nacional CONPES 3680 en 13,84 hectáreas del ecosistema de Herbazales del Helobioma del Caribe el cual presenta omisión y baja urgencia, por lo que no cuenta con áreas protegidas en su interior y dadas sus características presenta baja urgencia de conservación; aun así, la cobertura que constituye esta estrategia de conservación corresponde a la cobertura de pantanos costeros, cobertura natural, importante para el hábitat de especies migratorias como *Phoenicopiterus ruber*; Sin embargo, el proyecto no tiene contemplado infraestructura en dichas zonas, por lo que no habrá afectación. Existe presencia de áreas SIRAP con el Complejo de Manglares, herbazales y arbustales de Bahía

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

Portete en el área de influencia con 372 hectáreas, de las cuales se tiene previsto intervenir 2,69 hectáreas. La totalidad del proyecto se encuentra ubicado en la subzona hidrográfica Directos Caribe – Ay. Sharimahana Alta Guajira, cuyo Plan de Ordenamiento se encuentra en actualización por parte de CORPOGUAJIRA. En las siguientes figuras (27, 28 y 29), se puede apreciar la ubicación de las áreas mencionadas:

Ver Figura 27. Zona de Prioridades de Conservación Nacional CONPES 3680 en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, Figura 28. Humedales en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo y Figura 29. Áreas SIRAP -Complejo de Manglares, herbazales y arbustales de Bahía Portete en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

*De igual manera, existe traslape con Áreas de importancia para la conservación de las Aves y la biodiversidad – AICA denominada Complejo de Humedales Costeros de la Guajira en 3324,43 hectáreas, lo cual que corresponde al 80,72% del área de influencia del proyecto (Ver figura 30), siendo un área importante para el hábitat de especies marinas y aves migratorias, lo que tiene relación con los resultados presentados en el capítulo 5.2 de caracterización del área de influencia del EIA, en cuanto a las rutas de vuelo y áreas de reproducción en zonas de pantanos costeros y salitrales. Pese a lo anterior es relevante indicar que, no existen reportes de la presencia de la especie *Phoenicopus ruber*, el flamenco o -palira- (Wayúunaiki), dentro del área de influencia a pesar de la presencia de las áreas antes mencionadas ya que no se identifican rutas de vuelo.*

*Para el caso puntual de la especie Phoenicopus ruber, la Sociedad indica que no habría riesgo de colisión toda vez que su altura de vuelo es de 176 metros, superior a la altura de los aerogeneradores (150 metros); no obstante, conforme a los resultados de conectividad, análisis realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA el área de influencia presenta en la parte norte, cercanía con las rutas migratorias de *Phoenicopus ruber* a 110 m del límite del área de influencia y a 1,3 km del aerogenerador más cercano (aerogenerador 1). Lo anterior, se analiza de forma detallada en las consideraciones sobre conectividad y análisis regional del presente acto administrativo.*

*Por otro parte, la presencia de distintos proyectos ubicados en la Alta Guajira para la generación de energía eólica ha aumentado los impactos acumulativos y/o sinérgicos a nivel regional dada disminuyendo la disponibilidad de hábitats para distintas especies, para el caso puntual de la especie *Phoenicopus ruber* esta podría avistarse en el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo.*

Por lo expuesto previamente, se considera necesario plantear medidas de seguimiento en caso tal de avistamiento de esta especie en el área de influencia del proyecto, toda vez que presentan hábitats aptos para su reproducción.

Para las demás especies identificadas con potencial de colisionar con los aerogeneradores, se presentan medidas de manejo en el Plan de Manejo Ambiental.

Ver Figura 30. Áreas de importancia para la conservación de las Aves y la biodiversidad – AICA denominada Complejo de Humedales Costeros de La Guajira en el área de influencia del Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Conforme al reporte del Sistema de Información de Alertas Tempranas Tremarctos el área de influencia se encuentran distribuidas algunas especies sensibles, las cuales se

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

presentan en la Tabla 5-1 Especies sensibles distribuidas en el área de influencia del capítulo 5.2.1.3, del EIA. De las especies listadas únicamente la Candelita Norteña (*Setophaga ruticilla*) fue reportada como ave con potencial aparición en el área de influencia del proyecto de acuerdo con lo presentado en la Tabla 5-82 Aves con potencial aparición en el área de influencia EIA Parque Eólico Trupillo, del capítulo 5.2.1.1.8 Fauna del EIA, por lo que es susceptible para la aplicación de las medidas ambientales propuestas por la Sociedad.

Las demás especies corresponden a la clase Reptilia, conformado por tortugas marinas, que poseen alguna categoría de amenaza, debido a la notable reducción de su población y el deterioro de sus hábitats, lo cual crea un desequilibrio en el territorio marino-costero, afectando los niveles de la cadena trófica, estas especies no se encuentran incluidas como especies potenciales toda vez que, el área de influencia del proyecto se encuentra alejado de las zonas de anidación y desove como manglares, playas, desembocaduras de ríos, las cuales son sus hábitats naturales. Es decir, no existe un hábitat propicio o potencial para el desarrollo de estas especies dentro del área de influencia del proyecto.

Por lo antes expuesto, se puede concluir que, si bien el proyecto se encuentra localizado en áreas de importancia para la conservación de las Aves y la biodiversidad – AICA Complejo de Humedales Costeros de la Guajira, en las cuales se pueden encontrar especies globalmente amenazadas con alguno de estos criterios: (criterio A1), Especies de distribución restringida (criterio A2), Conjunto de especies restringidas a biomas (criterio A3) y congregaciones de especies (criterio A4), las aves serán las afectadas, ya sea por la colisión con los aerogeneradores, o por las alteraciones en las rutas de vuelo, por lo tanto, la operación provoca afectaciones enfocadas a la mortalidad, cambios comportamentales y fisiológicos de las aves. Lo anterior, conlleva a la modificación de las condiciones habituales del ecosistema estratégico, por lo que la Sociedad presenta las respectivas medidas ambientales para disminuir el impacto sobre el hábitat de especies migratorias reportadas en el área de influencia.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

A continuación, se presentan las consideraciones frente a la información entregada por la Sociedad en el Capítulo 5.3 Caracterización Medio Socioeconómico del EIA Parque Eólico Trupillo, mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 y las cuales surgen de la revisión del documento, la verificación realizada por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA en la visita realizada entre el 10 y el 15 de julio de 2023 y la revisión de instrumentos de análisis propios de la entidad como el tablero de jerarquización de impactos y la información que se encuentra en Sistema para el Análisis Gestión de Información de Licenciamiento Ambiental – AGIL. Además, se tiene en cuenta la información de las fichas de caracterización territorial del Departamento Nacional de Planeación, datos estadísticos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, entre otros, presentada en el estudio.

En el capítulo 5. Caracterización del área de influencia, numeral 5.3. Medio socioeconómico, la Sociedad presenta los elementos relevantes de los componentes solicitados en los términos de referencia para este tipo de proyectos a nivel municipal, para posteriormente en el numeral 5.3.5. Componente cultural hacer toda la caracterización de las 14 comunidades wayúu que se encuentran en el área de influencia. En la caracterización de las comunidades del área de influencia se presenta información de las dimensiones

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

demográfica, espacial, económica, cultural, político-organizativa requerida por esta Autoridad Nacional, de acuerdo con los términos de referencia.

Componente demográfico

En relación con la demografía del municipio de Uribia, se aborda la dinámica de poblamiento (historia de la ocupación del territorio, grupos socioculturales, ocupación y expansión de los asentamientos en el territorio) y dinámica poblacional (tasa de natalidad y mortalidad, movilidad espacial actual, tendencial y factores migratorios, estructura de la población por edad y sexo, distribución de la población entre rural y urbana, densidad poblacional y análisis del índice de necesidades básicas insatisfechas -NBI-; esto a partir de información secundaria tomada principalmente de fuentes oficiales como el Acuerdo 016, del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Uribia, Guajira –Concejo Municipal-; El Acuerdo Municipal 005 de 2020 de mayo 31 del 2020 Plan de Desarrollo Municipal de Uribia, Guajira. “Unidos por la Transformación de Uribia”; Plan Departamental de Desarrollo de la Guajira 2020-2023 “Unidos por el Cambio”; TerriData del DNP y microdatos-metadatos del DANE.

Para la caracterización de las comunidades wayúu asentadas en el área de influencia del proyecto, en el documento se presenta la información relacionada con características de los grupos poblacionales, patrones de asentamiento, estructura de la población, dinámicas de poblamiento, tendencias demográficas; para el levantamiento de esta información demográfica y demás componentes del medio socioeconómico, la Sociedad indica que se llevó a cabo el diligenciamiento fichas de caracterización socioeconómica, las cuales se complementaron con los ejercicios de observación realizados durante el trabajo de campo. Estos insumos fueron entregados en el anexo 5.3. Medio Socioeconómico/3. Proceso de consulta Previa/2. Fichas de caracterización socioeconómica y revisados por el equipo técnico evaluador de la ANLA.

Como aspectos relevantes de la demografía del municipio de Uribia, de acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2018, para el año 2023, la población total es de 199.987 habitantes, de los cuales el 86,5% pertenece al pueblo indígena wayúu, debido a que este municipio se encuentra dentro del Resguardo de la Alta y Media Guajira.

Del total de la población reportada por el DANE en las proyecciones del municipio para 2023, el 6.6% (13.200) se encuentra en la cabecera municipal y el 93.4% (186.787) en el área rural dispersa. En relación de la distribución de la población por sexos, el 52% son mujeres y el 48% hombres, condición que se mantiene tanto en el área rural como urbana de Uribia. En cuanto a la estructura de la población por grupos de edad, la mayor parte de la población se encuentra entre los 18 y los 35 años con un 32% de la población, seguido con un 26% de la población entre los 6 y los 17 años, por su parte, la población entre los 36 y los 59 años corresponde a un 21% del total y, finalmente, la población de más de 60 años corresponde a un 8%. De este modo, el 53% de la población se encuentra en edad de trabajar (18 a 59 años), situación que indica una importante oferta de mano de obra en el territorio, y que está en concordancia con la identificado en los soportes del proceso de participación y socialización y la visita de evaluación, en donde la mayor expectativa manifestada por los diferentes grupos de interés fue la contratación de personal de la zona durante las etapas del proyecto.

En relación con la ocupación y expansión de los asentamientos en el territorio, el área del municipio de Uribia, de acuerdo con los instrumentos de ordenamiento territorial, está dividido en 21 corregimientos que no cuentan con límites establecidos formalmente, dado

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

que el 100% del municipio se encuentra dentro del resguardo de la Alta y Media Guajira, lo que implica que es un “territorio de propiedad colectivo y por ende tiene el carácter inalienable, imprescriptible e inembargable, es decir está fuera de las transacciones del mercado inmobiliario”. En este contexto, el asentamiento de la población en el territorio es de tipo disperso, conformado por rancherías en donde habitan las familias que son de tipo clanil y que conforman comunidades wayúu establecidas a partir de los lazos de consanguinidad y que están determinadas por el matrilineaje que caracteriza al pueblo wayúu.

Sobre la dinámica poblacional de Uribia, la Sociedad presenta los datos relacionados con la tasa de fecundidad bruta (21,04), tasa de natalidad (22.21) y la tasa de mortalidad (1,09), explicando que para las comunidades wayúu los hijos representan la continuidad de las familias, por lo que una alta fecundidad se asocia con el tamaño ideal del hogar, el rol de la familia dentro de la Sociedad wayúu y en general con el bienestar. Asimismo, sobre la movilidad espacial y tendencial, la Sociedad tiene en cuenta la condición de poliresidencial de la población Wayúu, lo que tiene que ver con la movilidad entre el asentamiento en su territorio y en algunos de los centros urbanos (Uribia, Maicao, Riohacha y Maracaibo) de la región; lo anterior, permite evidenciar que la población indígena no se distribuye de manera uniforme en el territorio tradicional, y que la distribución demográfica depende, en buena medida, de los cambios en la temporada climática (invierno, verano). Aunado a lo anterior, se tiene en cuenta el porcentaje de población del municipio procedente de otras regiones del país, las personas provenientes de Venezuela y los casos de desplazamiento forzado que se presentaron entre 2018 y 2022.

Finalmente, sobre el índice de necesidades básicas insatisfechas – NBI con base en la información entregada por el DANE, en el documento se presenta el comparativo entre el porcentaje del municipio de Uribia de 89,03%, frente al índice de Riohacha que es de 36,01% y el índice nacional de 14,13%, lo que evidencia las precarias condiciones de vida que prevalecen en la población de este municipio de La Guajira.

Componente espacial

La Sociedad relaciona la información de cobertura y calidad de los servicios públicos y sociales del municipio de Uribia, con base en información secundaria tomada de los planes de desarrollo municipal 2020 -2023, Plan de Ordenamiento Territorial de Uribia, Censo del DANE 2018 y base de datos SISBEN.

Sobre los servicios públicos en el municipio de Uribia, en todos los casos se encuentran por debajo del 40%, así: energía eléctrica 34%, recolección de residuos sólidos 19%, alcantarillado 17%, acueducto 15%, gas natural 10% e internet 5%, lo cual se encuentra en estrecha concordancia con el NBI reportado para el municipio y que se presentó en el componente económico. Además de la baja cobertura en la prestación de servicios públicos en el municipio, se encuentran otras problemáticas como la mala calidad en la prestación de los servicios, que están relacionado con la intermitencia en la prestación del servicio de acueducto, la mala calidad del agua para consumo humano, la inestabilidad del fluido eléctrico, el problema de disposición de residuos líquidos y sólidos, entre otros. Frente a este escenario, las empresas prestadoras de servicios públicos como es Air-e en el caso de energía eléctrica y la Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo SAS ESP de Uribia - AAA Uribia para acueducto, alcantarillado, recolección de residuos sólidos en la cabecera municipal, tienen retos importantes tanto en la ampliación de las coberturas como en el mejoramiento en la prestación de los servicios.

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

En el documento se hace énfasis en la descripción de la problemática que existe en el todo el municipio de Uribia con relación al manejo de residuos sólidos y la recolección de basuras, falta de cobertura de energía y la falta de acceso al agua, que son unas de las problemáticas más sentidas por los habitantes de las zonas rurales y urbana del municipio. De acuerdo con información DANE, el mayor porcentaje de la población del municipio (73,74%), toma el agua para consumo de aljibes o jagüeyes; para el caso de la problemática del acceso y mala prestación del servicio de energía, los habitantes buscan alternativas de acuerdo con sus capacidades económicas.

En cuanto a la prestación de servicios sociales, la Sociedad presenta un panorama general teniendo en cuenta la cobertura e infraestructura de salud, educación, recreación y deporte, vivienda e infraestructura y transporte. En el municipio de Uribia prestan el servicio de salud dos (2) empresas sociales del estado de primer nivel de complejidad, la ESE Hospital de Nazareth y la ESE Hospital Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, el sector privado cuenta en el municipio con ocho (8) Instituciones Prestadoras de Salud; en relación con la cobertura del servicio de salud, el 5% de la población de Uribia no se encuentra vinculada al sistema de seguridad social ya sea en el régimen contributivo o el subsidiado, y de estos el de mayor cobertura es el subsidiado con un 90,54%. En resumen, la prestación del servicio de salud es calificada como precaria, dada la insuficiencia de la infraestructura y la mala calidad de los servicios que se brindan.

En educación hay 22 centros en Uribia, de los cuales 18 se encuentran en el área rural y son catalogados como instituciones con enfoque diferencial, al ser instituciones con orientación etnoeducativa indígena. En términos de cobertura de educación, la prestación de básica primaria presenta mayor cobertura con un 93,60%, la cual va disminuyendo en grados superiores; en las pruebas saber 11 se identificó que los jóvenes obtuvieron para el 2018 resultados por debajo de media departamental y nacional, el Plan de desarrollo del municipio indica que la calidad de la educación se relaciona con los factores de bajo nivel de escolaridad de los padres, las condiciones socioeconómicas externas, formación de los docentes, entre otras.

En recreación y deporte, se presenta información puntual en relación con los escenarios deportivos presentes en el casco urbano del municipio y las falencias que este servicio presenta como consecuencia de la falta de recursos y la debilidad en la gestión institucional, lo anterior, tomando la información presentada en el plan de desarrollo municipal vigente para el periodo 2020-2023.

En relación con el servicio de vivienda, se informa que el 88,21% se encuentran ubicadas en territorio del Resguardo Indígena y el 11,79% en la cabecera urbana de Uribia, los principales materiales utilizados en la construcción de las viviendas son: en las paredes exteriores, la guadua; le sigue tapia pisada, bahareque o adobe, para los techos tejas de zinc y pisos en tierra; lo anterior, de acuerdo con el censo DANE 2018, el 70,40% de las unidades residenciales del municipio corresponden a viviendas residenciales indígenas. Es importante tener en cuenta que en el casco urbano de Uribia existen sectores en donde las viviendas están construidas con materiales desechables como plásticos o polisombra, por lo que al analizar los datos relacionados con el déficit cualitativo de vivienda con los que cuenta el DANE, se observa que este municipio de La Guajira cuenta con un 61,4%, en comparación con el 50,4% del nivel departamental y 26,8% del nivel nacional, lo que permite ver el alta déficit que tienen este municipio en relación con este servicio social.

Respecto a la infraestructura vial y el transporte en el municipio de Uribia, predomina el uso de mototaxismo y motocarros, la mayor parte de las vías para la zona rural son carreteables,

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

trillas, trochas, huellas de camión o caminos que los pobladores van creando de acuerdo con las condiciones del territorio y el clima, ya que se presentan dificultades de movilidad en época de invierno. Frente al transporte intermunicipal, todos están conectados con la troncal de Riohacha y se realiza principalmente en camionetas o carros particulares.

Componente económico

Para la caracterización económica del municipio de Uribia, se describe la estructura de la propiedad, procesos productivos y tecnológicos, caracterización del mercado laboral actual, polos de desarrollo y/o enclaves, estructura comercial y redes de comercialización, empresas productivas. Esta caracterización, según reporta la Sociedad en el documento, se hizo con base en información tomada de fuentes oficiales como páginas web de las administraciones municipales, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, Planes de Desarrollo, base de datos SISBEN y planes de desarrollo municipal.

La Sociedad realizó un acercamiento al tema de la estructura de la propiedad en el municipio de Uribia, donde el elemento relevante es que el municipio se encuentra dentro resguardo Wayúu de la Alta y Media Guajira, lo que implica que es un “territorio de propiedad colectivo y por ende tiene el carácter inenajenable, imprescriptible e inembargable, es decir está fuera de las transacciones del mercado inmobiliario.”; es decir, que no hay división predial en su interior y por lo tanto no aplica un análisis en este sentido o en función los rangos de tamaño de la propiedad definidos por el IGAC,

Respecto a los procesos productivos y tecnológicos, en Uribia la economía está orientada principalmente hacia la producción económica del sector terciario con el 87,6%, seguido del sector secundario con 11,9 % y el primario con un 0,5%; además, es relevante en la producción de especies ovinas y caprinas, ya que más de la mitad de la producción proviene de la Alta Guajira, particularmente de Uribia. De otra parte, las unidades productivas agrícolas (UPA) cuentan con asistencia técnica, asimismo, la extracción de minerales como la sal marina, yeso, fosforita, zeolita, cuarzo, cobre, magnesio, corresponden a unidades productivas a pequeña y mediana escala en las cuales se tienen procesos mecanizados y artesanales, especialmente en la obtención de la sal marina.

De acuerdo con la información relacionada con el mercado laboral, se señala que no existen fuentes de empleo de forma masiva y las empresas multinacionales presentes en el municipio de Uribia contratan la mano de obra calificada de otras zonas del departamento o regiones del país, creando esto una inconformidad evidente en la población de Uribia. Esta situación, aunado al incremento de la población en los últimos años por la llegada de personas de Venezuela, conlleva a que exista una alta tasa de empleos informales que supera el 75%; así las cosas, las fuentes de empleo son servicios sociales (60,10%), servicios financieros (17,32%), comercio (14,36%), construcción (4,22%), manufactura (3,44%) y transporte (0,56).

De otra parte, dentro de las economías de enclave identificadas, se encuentra el potencial turístico con el que cuenta Uribia debido a su variedad paisajística y cultural; asimismo, la elaboración de artesanías que se lleva a cabo por las comunidades wayúu y que hace parte del acervo cultural que las caracteriza y, finalmente, la industria minero-energética que ha venido en crecimiento por el potencial eólico con el que cuenta el departamento de La Guajira y que es determinante dentro del proceso de transición energética a la que le está apostando en actual Gobierno Nacional.

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

Finalmente, en relación con la estructura comercial, redes de comercialización y empresas productivas, se identifican múltiples falencias que se están estrechamente relacionadas con los elementos que se han expuesto hasta el momento, ya que se basan en la comercialización de bienes para la satisfacción de necesidades básicas de los habitantes del municipio, la elaboración de artesanías para la venta principalmente a turistas y como ya se mencionó la ausencia de fuentes formales de empleo para la contratación de mano de obra.

Componente cultural

En este componente, la Sociedad dentro del documento de caracterización hace referencia a las comunidades no étnicas y posteriormente presenta la caracterización detallada de las 14 comunidades étnicas wayúu que se encuentran ubicadas en el área de influencia del proyecto, las cuales, como se ha indicado en el título de área de influencia, fueron objeto del pronunciamiento de la DANCP respecto de la procedencia de consulta previa por medio de la Resolución ST – 800 del 24 de mayo de 2023. En la caracterización se desarrolla todo lo relacionado con dinámica de poblamiento, patrones de asentamiento, movilidad de la población, concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio, demografía, salud, educación, religiosidad, etnolingüística, economía tradicional, organización sociocultural, presencia institucional y consulta previa.

En relación con la comunidades no étnicas, la Sociedad resalta el hecho de que el área de influencia del proyecto se encuentra ubicada dentro del Resguardo Indígena de la Alta y Media Guajira, por lo que la zona cuenta con una población predominantemente étnica, tal y como se indicó en las consideraciones del componente demográfico del presente acto administrativo, siendo el porcentaje de población no étnica del menos del 5% en todo el municipio de Uribia, que es conocido como la capital indígena de Colombia. Por lo anterior, la caracterización de los elementos culturales no étnicos se centra en el patrimonio cultural inmaterial con el reconocimiento que en el año 2010 la UNESCO hizo de la labor de los palabreros de las comunidades wayúu como patrimonio inmaterial de la humanidad; seguida de la relación de los bienes de interés cultural con los que se cuenta en el municipio de Uribia siendo estos: casa de la cultura Nazareth “Carlos Eduardo Afanador”, casa de la cultura de Uribia “Tomas Glicerio Pana” y la escuela de formación Wakuaipa.

En el EIA se indica que la caracterización de las 14 comunidades wayúu presentes en el área de influencia del proyecto, se realizó con base en información primaria levantada por medio de la aplicación de caracterización socioeconómica y la implementación de la herramienta de cartografía social en cada una de las comunidades a caracterizar, lo cual permitió conocer los elementos propios de las comunidades en todas las facetas de su dinámica social, económica, cultural y comunitaria y la localización de los sitios de interés e importancia como cementerios, escuelas, arroyos, jagüeyes, iglesias, zonas de horticultura, infraestructura educativa y de salud.

En concordancia con lo ya presentado en el apartado de área de influencia del presente acto administrativo, la caracterización de las comunidades étnicas en el componente cultural incluye las comunidades relacionadas en la tabla 32, en donde se puede ver el nombre como aparece en el pronunciamiento de la DANCP y como aparece en las actas de posesión de las autoridades tradicionales, documentos que fueron revisados durante la visita de evaluación. En este punto es importante mencionar que en el presente acto administrativo se utilizan los nombres de las comunidades tal y como aparecen en la Resolución ST- 0800 del 24 de mayo de 2023, emitida por la DANCP, toda vez que son

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

estos nombres los que se encuentran registrados en los soportes del proceso de consulta previa, entregados por la Sociedad en los anexos del EIA.

Tabla 31. Denominación de las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto

No.	Nombre comunidad Res ST - 0800	Nombre comunidad Acta de posesión
1	Saworiapu	Sawouriapu
2	Jachina	Jachina
3	Uruaipa	Juruaipa
4	Ceulain	Ceulain
5	Luwolu	Luwaru
6	Yariwanichi	Yariwanich
7	Miichipa (Jichiipa)	Jichiipa
8	Rutkain (Rutkay)	Rutkain - Putatchon
9	Youlein (Youren)	Youren
10	Aruaco	Arruwacho
11	Paraiso	Paramana (Paraiso)
12	Eskep (Eskeput)	Jskepu
13	Simoyon	Simoyou
14	Petsuapa (Pesuapa)	Pesuapa

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base en actas de posesión de comunidades y información y tabla 5-12 del capítulo 5.3. Caracterización del Medio Socioeconómico. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

En relación con la dinámica de poblamiento y patrones de asentamiento de las 14 comunidades del área de influencia, están determinados por la historia del pueblo wayúu y el establecimiento del resguardo de la Alta y Media Guajira como territorio colectivo, en donde prevalecen los usos y costumbres de este grupo indígena; así las cosas, a partir del ejercicio de cartografía social realizado por la Sociedad se evidencia que la totalidad de las comunidades se organizan en los territorios por medio de las rancherías, entendidas como conjuntos de “ranchos” con una ubicación geográfica cercana y cuyos habitantes se encuentran unidos por lazos de parentesco, en donde cuentan con espacios de encuentro comunitario, sitios de interés cultural como cementerios, jagüeyes y en algunos casos con prestación de servicios sociales como es el caso de la Unidades Comunitarias de Atención – UCA del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Sobre la movilidad de la población, en el documento se resalta la poliresidencialidad de las comunidades wayúu, ya que los miembros de estas alternan su asentamiento en las rancherías con centro urbanos de los municipios de Uribia, Manaure, Maicao y Riohacha, como por ejemplo lo hacen las autoridades tradicionales de las comunidades de Simoyon y Uruaipa, que residen en el casco urbano de Manaure y Riohacha, respectivamente, tal y como se pudo evidenciar durante la visita de evaluación. Dicha alternancia en el lugar de residencia se encuentra estrechamente relacionado los cambios estacionales, lo que significa que durante las épocas secas los miembros de las comunidades buscan trabajo en centro poblados y durante las épocas de lluvia regresan a sus territorios para cultivar la tierra.

Frente al tema de movilidad de la población, en la reunión de información adicional llevada a cabo el 4 y 8 de agosto con Acta 42 de 2023, se solicitó a EÓLICA LA VELA S.A.S. lo siguiente:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

Requerimiento 19

Respecto a la caracterización del medio socioeconómico, se deberá:

- a) Presentar el uso y el grado de importancia de las vías, caminos o accesos que se superponen con infraestructura temporal o permanente del proyecto, incluyendo los aportes de las comunidades en el ejercicio.*
- b) Complementar, en caso de ser necesario, la evaluación del impacto "Modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local" en relación con las etapas y actividades del proyecto, e incluir en el Plan de Manejo Ambiental las medidas de manejo a las que haya lugar para la atención de este impacto.*
- c) Anexar las evidencias documentales de las estrategias implementadas (Registros fotográficos, actas de reunión, registros de asistencia, videos, etc.).”*

Para dar respuesta al requerimiento 19, de acuerdo con lo presentado en el documento y los anexos entregados y revisados por el equipo técnico evaluador de la ANLA, la Sociedad llevó a cabo espacios de encuentro con las 14 comunidades wayúu del área de influencia del proyecto, en los que con la participación de las autoridades tradicionales y líderes de dichas comunidades, identificaron las vías existentes en sus territorios y las dinámicas de uso de estas, así mismo socializaron las acciones propuestas para garantizar la movilidad en los territorios que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo, las cuales fueron incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. Estos espacios, se desarrollaron en el mes de septiembre de 2023 durante las reuniones de complemento del proceso de participación y socialización, de las que ya se hicieron las consideraciones correspondientes en el título “Participación y socialización con las comunidades” en el presente acto administrativo.

En este sentido, en el numeral 5.3.5.2.3 Movilidad de la población, la Sociedad presenta la información solicitada en relación con el uso y la importancia de las vías, en la que se indica que de acuerdo con la información suministrada por las propias comunidades, las vías, caminos o senderos existentes en sus territorios se han ido abriendo o creando a partir de necesidades de movilidad y transporte, teniendo en cuenta las condiciones del terreno, la vegetación y las épocas seca y de lluvia, ya que según informan los participantes, en época de lluvia hay vías o caminos que son arroyos y no se pueden transitar o hay pasos en los que los vehículos como carros y motos se quedan atascados. En este contexto, los pobladores de los territorios analizados adecuan “variantes” o “desechos” para poder movilizarse de un lugar a otros; estos “desechos” pueden continuar siendo utilizados de manera permanente o pueden ser abandonados cuando las vías que siempre utilizan vuelven a ser transitables durante las épocas secas.

Lo anterior, se traduce en que, para desplazarse de un punto a otro, dentro del área de influencia del proyecto, existen diferentes rutas con múltiples “variantes” o “desechos”, que como ya se indicó tienen diferente intensidad de uso y por donde principalmente transitan motos o bicicletas que son los principales medios de transporte en las comunidades. Esta condición de la movilidad en el área de influencia se pudo evidenciar durante la visita de evaluación por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, ya que durante los recorridos a los diferentes puntos visitados dentro del área de influencia se observó la existencia de las “variantes” o “desechos” a los que se hace referencia en el documento de caracterización.

En este orden de ideas, se considera que la Sociedad dio respuesta de fondo a los numerales a y c del requerimiento 19, registrado en el acta de reunión de información

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

adicional 42 de 2023; en relación con el literal b, las consideraciones sobre la evaluación del impacto "Modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local" se presentarán en el capítulo "Evaluación de impactos" del presente acto administrativo.

En relación con las concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio, en el documento se indica que estas están determinadas por la historia de poblamiento con la que cuenta cada una de las 14 comunidades caracterizadas, dentro de las que se encuentran lazos de consanguinidad ya que pertenecen a tres (3) de las castas del pueblo wayúu, a saber: Epieyu, Pushaina y Uriana.

Sobre la demografía de las 14 comunidades que se encuentran en el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo, la Sociedad indica que hay 445 hombres y 499 mujeres para un total de población de 944 habitantes, de acuerdo con los datos recolectados por medio de las fichas de caracterización socioeconómica, siendo la comunidad con mayor población Jachina con 110 habitantes, seguida de Eskep con 100 y las de menor población Uruaipa y Petsuapa con 11 y 29 habitantes, respectivamente. En esta misma línea, se presentan pirámides poblacionales por cada una de las comunidades caracterizadas, en las que se evidencia que en todos los casos el grupo de población más grande es el de los 19 a los 59 años, del que hace parte la población en edad de trabajar y que sustenta las altas expectativas que las comunidades tienen frente al desarrollo del proyecto en relación con la contratación de mano de obra y adquisición de bienes y servicios, tal y como lo manifestaron durante la visita de evaluación.

En el área de influencia se identifican un total de 224 familias y 198 viviendas lo que al dividir el total de la población en estas, de un promedio de 4,29 personas por familia, 5,14 personas por viviendas y 1,17 familias por viviendas; esta información, denota que existe un promedio alto de personas por vivienda, lo que se explica por la dinámica de familia clanil que caracteriza a las comunidades wayúu; sin embargo, no se identifica el concepto de hacinamiento dentro de este territorio, toda vez que las comunidades aun cuando tienen construcciones que denominan “dormitorios”, no tienen limitación para la ubicación de las hamacas en las que duermen, ya que son guindadas, en ocasiones incluso fuera de la parte techada de las viviendas. Finalmente, en relación con el tema de las viviendas en el área de influencia, se referencia la existencia de viviendas desocupadas que son habitadas durante la época de fin de año o en fechas específicas cuando existen eventos de las comunidades que hacen que sus dueños vengan a los territorios.

Con los datos presentados sobre la población de los territorios, la Sociedad indica que el promedio de población en el área de influencia del proyecto es de 29 hab/km², mayor que la presentada a nivel del municipio de Uribia (24,97 hab/km²), pero menor en comparación con la densidad de población a nivel del departamento de La Guajira de 48 hab/km².

Dentro de lo presentado por la Sociedad en relación con el tema de salud en el área de influencia, se hace referencia a la medicina tradicional implementada por el pueblo wayúu en sus usos y costumbres, en lo que se resalta la existencia de las Ouutsü (Piache-Médica), Alüjülii (Yerbateras) y Chamanes, figuras de las que se hace la descripción de sus habilidades y funciones dentro del pueblo wayúu a partir de plantas medicinales y rituales que se realizan y los cuales han pasado de una generación a otra por medio de la tradición oral. No obstante lo anterior, se aclara que en las 14 comunidades del área de influencia no hay presencia de médicos tradicionales como los antes mencionados, pero si hacen uso de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades de baja complejidad, pero para casos más complejos si acuden a la medicina occidental en el casco urbano de Uribia o Maicao, ya que en los territorios no hay infraestructura para la prestación de este servicio

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

social, al que la mayoría de la población caracterizada accede por medio del régimen subsidiado.

Para el tema de educación dentro del área de influencia, se identificó la existencia de tres (3) instituciones educativas, la primera en la comunidad de Jachina que cuenta con 120 estudiantes entre preescolar y primaria, la segunda en la comunidad de Rutkain con 26 estudiantes de primaria y la tercera en la comunidades de Youlein (Youren) con 123 estudiantes de preescolar y primaria; en las 11 comunidades restantes no se reporta la existencia de infraestructura educativa, por lo que los niños, niñas y adolescentes en su mayoría asisten a los colegios de las tres (3) comunidades ya mencionadas y para acceder al nivel educativo de bachillerato van a la comunidad de Medialuna, la cual no hace parte del área de influencia del proyecto. Frente al tema educativo, se resalta la dispersión geográfica que existen en los territorios analizados y la baja presencia de centros educativos, por lo que es común que muchos de los estudiantes tengan que recorrer grandes distancias para poder acceder a este servicio, el cual en la actualidad tiene un importante componente étnico, por lo que las clases se dictan en español y wayúunaiki.

Dentro de la infraestructura educativa presente en el área de influencia del proyecto, se identifican dos (2) Unidades Comunitarias de Atención – UCA, una en la comunidad de Jachina y otra en la comunidad de Aruaco, en las que se presta atención a mujeres gestantes, niños(as) hasta los cinco (5) años y actividades de aprestamiento escolar; estas unidades de atención hacen parte de los programas del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Sobre la religiosidad en las comunidades del área de influencia del proyecto, en el documento se presenta el tema de la evangelización de las comunidades indígenas durante la época de la colonización por medio de las creencias del catolicismo y actualmente la presencia de iglesias evangélicas, lo que ha influido en la pérdida paulatina de elementos culturales wayúu, como por ejemplo la medicina tradicional y el cambio de los rituales wayúu por rituales religiosos occidentales; sin embargo, actualmente las comunidades han buscado la recuperación de los patrones culturales y los rituales ancestrales y el fortalecimientos de usos y costumbres del pueblo wayúu como por ejemplo la figura del palabrero. Lo anterior, ante la llegada de un número importante de personas “Arijunas” por la potencial turístico y la llegada de múltiples proyectos como por ejemplo los parques eólicos, que se encuentran en auge, o que puede potencializar la occidentalización de las comunidades y por ende la pérdida de sus características culturales, como lo es la religiosidad.

Dentro del conjunto de creencias wayúu, el concepto de la muerte tiene un lugar preponderante, lo que hace que los cementerios sean considerados lugares sagrados y son de alta importancia cultural, por todo lo que se teje alrededor de ellos dentro de la dinámica comunitaria, ya que además de los rituales fúnebres y celebraciones de los días de muertos que allí se realizan, los cementerios son un indicador fundamental de la propiedad sobre la tierra dentro del contexto wayúu, ya que dentro del resguardo indígena de la Alta y Media Guajira no existe una división política de los territorios de cada una de las comunidades. Dentro de la información entregada por la Sociedad en el modelo de almacenamiento geográfico se encuentra 11 cementerios dentro del área de influencia del proyecto.

Para el caso de la economía tradicional en la comunidades del área de influencia del proyecto, la Sociedad, describe adecuadamente las características económicas, donde refiere que actualmente, se implementa una economía mixta, entre la cría y pastoreo de ganado caprino, combinado con la pesca y en menor medida con la horticultura con

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

presencia de cultivos de maíz, frijol, yuca, ahuyama, pepinos, melones y patilla los cuales en su mayoría son para el autoconsumo y en algunos casos para comercialización o intercambio; no obstante, el sustento de las familias se complementa con la pesca y elaboración de artesanías. Dentro del área de influencia, la Sociedad identificó 30 rozas, 30 corrales y un centro de capacitación en artesanías en la comunidad de Yariwanichi y adicionalmente se presenta para cada una de las 14 comunidades de manera particular las actividades económicas que se desarrollan en orden de importancia.

En relación con el uso, aprovechamiento e interacción con los recursos naturales, se resalta que las comunidades del área de influencia construyen sus casas a partir de materiales que encuentran en el entorno como el barro y la madera que toman de especies de árboles como el trupillo y el yotojoro. De igual manera, dadas las condiciones climatológicas de la región, es fundamental para ellos el contar con jagüeyes para la recolección de agua lluvia durante la época de invierno, la cual es utilizada para usos domésticos y productivos en tiempo seco.

La organización socio cultural de las comunidades del área de influencia del proyecto, está dada de acuerdo con los usos y costumbres del pueblo wayúu, en el que existen tres (3) tipo de autoridades, las autoridades ancestrales, las autoridades tradicionales y los líderes, los cuales representan y dirigen cada una de sus comunidades ya que los wayúu no cuentan con una autoridad central y su organización está determinada por los principios de parentesco. Como ya se mencionó, en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo referido por la Sociedad en el documento y en la fichas de caracterización, las comunidades pertenecen a tres (3) clanes, pero adicional a ello, algunas de ellas se han organizado en grupos de comunidades representados por una persona que es la que interactúa tanto con las entidades públicas como con las empresas, este tipo de organización se evidenció durante la visita de evaluación y se evidenció que a pesar de la agrupación que tienen y la representatividad de una persona, esto no influye en la autonomía y poder de decisión con el que cuenta cada una de ellas.

En la siguiente tabla, se presenta la forma en que se agrupan las comunidades del área de influencia del proyecto, la cual determinó la forma en que se desarrolló la consulta previa para el Parque Eólico Trupillo.

Tabla 32. Grupos de comunidades en el área de influencia y clan al que pertenecen

Comunidades	Clan wayúu
Yariwanichi, Miichipa (Jichiipa), Ceulain, Uruaipa y Saworiapu	Epieyu
Paraíso, Aruaco, Petsuapa y Youlein (Youren)	
Simoyon	
Eskep	
Uruaipa	Pushaina
Rutkain	Urianá

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base en figura 4-14 del capítulo 5.3. Caracterización del Medio Socioeconómico. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Sobre la presencia institucional en el área de influencia del proyecto, se indica la existencia del proyecto denominado “IRACA”, orientado a la seguridad alimentaria impulsando proyectos productivos comunitarios que contribuyan a la dinamización de las economías propias, por lo que las comunidades reciben capacitación cada 15 días en economía y reciben un kit de pesca y artesanías. Por lo demás, no se reportan otros proyectos en el

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

área de influencia ni de carácter público ni privado; asimismo, no hay redes para la prestación de ningún servicio público.

Componente arqueológico

La Sociedad presenta la Resolución 502 de 23 de marzo de 2022 del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, que fue entregada en los anexos del EIA en la carpeta Capítulo 2/ 1. Oficios de Solicitud de Información/ Autoridades Nacionales/ ICANH, en la que se resuelve aprobar el registro del programa de arqueología preventiva para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”.

Al respecto se hace la claridad que este componente no será objeto de consideraciones por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, ya que es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, la entidad encargada de verificar la ejecución y cumplimiento de las acciones propuestas por la Sociedad en el “Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto Parque Eólico Trupillo”.

Componente político organizativo

En este componente la Sociedad inicia con una descripción general de las características organizativas del pueblo wayúu describiendo la organización según los principios de parentesco, los cuales tienen un rol importante dentro de la organización política y de resolución de los conflictos al interior y con otras comunidades, las cuales también fueron descritas en el componente cultural; para dar paso a la caracterización a nivel municipal de donde se exponen la presencia de entidades públicas y los programas que se ejecutan en el territorio y organizaciones privadas y sus acciones de intervención social. Finalmente se hace un acercamiento a las organizaciones comunitarias, indicando la cantidad de este tipo de organizaciones que hacen presencia en Uribia.

Sobre la presencia gubernamental en Uribia, se hace énfasis en los programas que el gobierno se encuentra implementando en el departamento de La Guajira para dar cumplimiento a las sentencias T-466 de 2016 y T-302 de 2017 sobre la garantía de los derechos de la niñez wayúu, para lo cual se emitió el documento Conpes 3944 de 2018 el cual busca “atender las necesidades del departamento en materia de articulación, acceso y calidad de los servicios sociales, dinamización de la economía tradicional y regional, fortalecimiento institucional del Estado y las formas de gobierno propio de las comunidades étnicas, y la recuperación ambiental del territorio”, por medio del cumplimiento de cuatro (4) objetivos, 14 líneas de acción y 157 acciones, que están a cargo de 30 entidades nacionales de los sectores de vivienda, ciudad y territorio; salud y protección social; educación; inclusión social y reconciliación; agricultura y desarrollo rural; comercio, industria y turismo; transporte; interior; planeación; ambiente y desarrollo sostenible, entre otros.

Adicional a lo anterior, en el documento se reportan los programas con los que el Gobierno Nacional hace presencia en el municipio de Uribia y a través de los cuales se busca combatir la pobreza los cuales son: estrategia Unidos, familias en acción, jóvenes en acción, programa de adulto mayor, programa IRACA, Unidades comunitarias de atención – UCA, KASIA y hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF. En esta misma línea, se encuentra el programa Guajira Azul – Pilas públicas que cuenta con apoyo de entidades internacionales.

De otra parte, se encuentran los programas que se desarrollan por medio de iniciativas privadas como por ejemplo la Ruta del Agua en la que además de llevar agua a las comunidades wayúu, se llevan alimentos no perecederos, ropa y juguetes; entre otras

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

iniciativas, se encuentran las gestiones de inversión social que realizan empresas privadas que hacen presencia en los territorios con proyectos de generación o transmisión de energía.

Finalmente, sobre las organizaciones de carácter comunitario, la Sociedad reporta que en el municipio de Uribia se encuentran constituidas 30 asociaciones de pescadores artesanales, 14 de explotadores de sal, 16 de artesanías wayúu y una asociación de servicios de turismo, las cuales se han conformado con el fin de fortalecer los procesos productivos y comercialización de los productos y servicios en el municipio.

Tendencias del desarrollo

Sobre las tendencias de desarrollo, en la información presentada por la Sociedad se destaca el análisis de la información de los instrumentos de planificación nacional y municipal, de la que se puede concluir que el proyecto está en concordancia con objetivos y programas que se han establecido en relación con el aumento de la capacidad de generación energética con energías limpias, cuidado del medio ambiente, y el fortalecimiento de nuevas industrias que permitan la generación de nuevos empleos para afrontar la crisis económica y social que enfrenta el municipio de Uribia, en donde el índice de pobreza multidimensional es del 92,2%, el más alto del país y dando cuenta de las precarias condiciones de la población, motivo por el cual se establecieron programas de erradicación de la pobreza bajo la vigilancia del Gobierno central, que pretende el mejoramiento de los índices de pobreza.

En relación con la economía local, en el documento se analiza la dinámica de las actividades económicas tradicionales, las cuales enfrentan grandes retos como el hecho de que los ingresos que se generan a partir de estas no son los suficientes para suplir las necesidades básicas de los pobladores de los territorios, por lo que las actividades económicas informales han ido aumentando de manera importante en el municipio; en este escenario, de acuerdo con lo presentado por la Sociedad, el Plan de Desarrollo Municipal apunta a la generación de empleos formales, educación y fortalecimiento cultural.

En esta misma línea, dentro del documento se presenta el convenio de colaboración INVIAS, Gobernación y Cerrejón, para la pavimentación de la vía Uribia – Puerto Nuevo, proyecto con el que se buscará el fortalecimiento económico de esta zona, ya que se busca disminuir los tiempos de desplazamiento y optimizar el acceso a las rancherías y sitios turísticos del municipio. Aunado a lo anterior, el Gobierno local plantea aumentar la cobertura de servicios como la energía eléctrica por medio de soluciones energéticas de fuentes solares y eólicas, dado el potencial con el que el municipio cuenta en este sentido; así mismo, se pretende garantizar el acceso al agua potable y educación superior, mediante proyectos de cofinanciación con disponibilidad del CONPES.

En términos demográficos, se prevé un crecimiento sostenido de la población, principalmente en el casco urbano de Uribia, por la migración de los jóvenes a la cabecera en busca de oportunidades económicas y la continuación de la migración de población venezolana, situación que se facilita por las condiciones del territorio fronterizo. Lo anterior constituye un reto importante para las administraciones municipales, departamentales y nacionales, ya que este aumento de población ejerce presión sobre la prestación de los servicios públicos y sociales, afectando la cobertura y calidad de los mismos.

En el componente cultural, se busca fortalecer la etnoeducación y fortalecer el legado de la lengua Wayúunaiki, para garantizar la preservación de la cultural y las tradiciones Wayúu, asimismo, en la actividad de las artesanías disminuir el mercado informal y fortalecer las

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

cadena productivas, en el marco del Plan de Desarrollo en el programa de negocios verdes.

Información sobre población a reasentar

Sobre este tema, la Sociedad indica que no se prevé afectar viviendas o zonas residenciales por la ejecución de las actividades del proyecto, toda vez que el área de intervención ha sido diseñada teniendo en cuenta las distancias de retiro establecidas con las comunidades del área de influencia durante la consulta previa. Lo anterior, se pudo verificar por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación, por lo que no se requiere del desarrollo de este numeral.

Conforme con lo presentado por la Sociedad en el documento de caracterización socioeconómica y lo observado por equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación, se considera que la información está acorde con las características del territorio y cumple con lo solicitado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA- en proyectos de uso de energía eólica continental – Tdr -09 y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

En el capítulo 5.5. del EIA, la Sociedad presenta la identificación y análisis de los servicios ecosistémicos en el área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta los elementos descritos en la caracterización ambiental y la interrelación que las comunidades del área de influencia han establecido con los ecosistemas con los que conviven y los usos y manejo que les han dado a lo largo del tiempo. De igual manera, presenta un análisis de la dependencia de los servicios ecosistémicos que tienen las comunidades y la que tiene el proyecto.

En este punto, es importante mencionar que, de acuerdo con lo señalado por la Sociedad en el capítulo de servicios ecosistémicos, la identificación de éstos se llevó a cabo en 13 de las 14 comunidades del área de influencia ya que en la comunidad de Eskep no se permitió el ingreso para realizar el ejercicio. Esta identificación, de acuerdo con lo reportado por la Sociedad, permitió conocer la percepción de las comunidades en relación con el estado actual de los servicios, la dependencia que tienen de cada uno de los servicios identificados y la importancia de estos.

La información entregada por la Sociedad sobre servicios ecosistémicos fue corroborada por el equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación y en la tabla 33 se presentan las consideraciones sobre su estado actual y dependencia en el área de influencia.

Tabla 33. Análisis de servicio ecosistémicos en el área de influencia

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
Aprovisionamiento	Provisión de agua	<i>Contribución del ecosistema al aporte del recurso hídrico superficial y/o subterráneo necesario para el consumo humano y el desarrollo de sus actividades socioeconómicas,</i>	<i>Dadas las condiciones climáticas del área de influencia, en la que hay baja precipitación y altas temperaturas la oferta de recurso hídrico superficial es baja, por lo que la dependencia es netamente de acuíferos y jagüeyes para el desarrollo de las actividades agropecuarias y no para el consumo humano, ya que las</i>

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
		conforme a sus requerimientos particulares de calidad.	condiciones de estas aguas afectan la salud de las personas, por lo que optan por la compra de agua potable.
	Provisión de alimentos	Contribución del ecosistema a la provisión de alimentos en sistemas naturales (bosques, sabanas, lagunas, ciénagas, océanos, entre otros) y a la producción de alimentos en sistemas transformados (agropecuarios y acuícolas).	El área de influencia cuenta con 89,18% de áreas naturales y seminaturales pese ello, no es aprovechable para las comunidades para la obtención de alimentos. Existen pequeños cultivos de patilla, melón, frijol, maíz, auyama y mijo. No obstante, solo corresponden al 1,31% del área de influencia. Sin embargo, se pudo observar principalmente, que las coberturas de Arbustal abierto y Tierras desnudas son utilizadas para el pastoreo de rumiantes.
	Provisión de materias primas	Contribución del ecosistema a la provisión y producción, en sistemas naturales y transformados, de maderas, fibras, resinas, medicinas, productos no maderables, entre otros.	Se registran algunas especies usadas por los pobladores locales como potenciales cebos para pesca y caza, es el caso del género <i>Leptodactylus</i> , Iguana iguana, cazada indiscriminadamente para vender su piel, el Colibrí Anteado (<i>Leucippus fallax</i>), en la zona algunos miembros de las comunidades afirmaron que en ocasiones también son cazados y traficados, para ser utilizados en rituales. En el componente flora, se destaca <i>Prosopis juliflora</i> sus frutos y hojas sirven como forraje, su corteza se utiliza para torceduras, su madera, artesanalmente se realizan mochilas y accesorios y para alimentación se utiliza para fabricar harinas y miel.
Regulación	Regulación de la calidad del aire	Contribución del ecosistema para modificar la dispersión de contaminantes atmosféricos, y evitar efectos adversos en receptores sensibles por el deterioro de la calidad del aire.	A la fecha, el área de influencia presenta buenas condiciones de calidad del aire con respecto a los receptores cercanos presentes en el área. Con la construcción del proyecto, no se estiman concentraciones que puedan afectar o deteriorar el medio.
	Regulación de fenómenos naturales extremos	Contribución del ecosistema a la protección y adaptación a fluctuaciones de fenómenos naturales (inundaciones, vendavales, erosión costera, entre otros).	Teniendo en cuenta los antecedentes del área y los análisis hidrológicos realizados en el área donde se presente desarrollar el proyecto, se analizó como riesgo, la posibilidad de inundación y estos resultados se tuvieron en cuenta para determinar la zonificación de manejo del Parque Eólico.

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
	Regulación del clima	Contribución del ecosistema a la captura y almacenamiento de carbono.	En el área de influencia predominan dos coberturas que aportan a la captura de carbono, la cobertura Arbustal abierto y bosque de galería, cuyos resultados son distantes teniendo en cuenta el porcentaje de ocupación en el área de influencia. En Arbustal, la especie <u>Stenocereus griseus</u> (Cardón) con un mayor carbono capturado con 1514,20 kg/ha. En el bosque de galería que posee una menor representación, sin embargo, <u>Haematoxylum brasiletto</u> (Brasil) cuenta con mayor cantidad de carbono 1549,07 kg/ha. En tal sentido, las coberturas presentes contribuyen a la captura de carbono.
	Regulación oferta hídrica	Contribución del ecosistema al flujo base (agua subterránea) y a la escorrentía superficial.	Debido a la localización geográfica del Parque Eólico Trupillo, la mayoría de los cuerpos lóticos corresponden a arroyos de baja pendiente, los cuales presentan intermitencia en su flujo para las diferentes épocas del año. Sin embargo, algunos de los sistemas lóticos definidos como permanentes se encuentran asociados a la cuenca Ay. Jashina. En cuanto al flujo de agua subterránea, se tiene una predominante dirección de movimiento del cerro de Macuira (localizado fuera del área de influencia) hacia la costa favorecido por el gradiente topográfico.
	Regulación calidad hídrica	Capacidad del sistema para asimilar una carga de contaminantes en aguas superficiales y/o subterráneas	La capacidad de atenuación de la carga contaminante está relacionada con el suelo ya que, dependiendo el tipo de suelo, la carga contaminante tendrá mayor o menor facilidad de entrar al sistema.
	Polinización	Proceso que se da en el ecosistema para transferir polen desde los estambres hasta el estigma o parte receptiva de las flores por medio de polinizadores naturales ⁹ .	Se reportan 12 especies de murciélagos son un grupo ecológicamente importante debido a la diversidad de procesos ecológicos en los que intervienen, dentro de estos se destacan la polinización de plantas, dispersión de semillas y control de poblaciones de insectos; y debido a que pueden responder a cambios en los ecosistemas producidos por el hombre han sido considerados como indicadores ecológicos de calidad de hábitat.

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

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
SopORTE	Calidad de hábitat	Capacidad del ecosistema para proveer el hábitat necesario para el desarrollo natural de la biodiversidad	Dentro del área de influencia se presenta el AICA- Complejo de Humedales Costeros de La Guajira en 3324,43 hectáreas, lo cual que corresponde al 80,72% del total. Asimismo, se ubican Humedales de la Convención de Ramsar y Reservas de la Biosfera, por lo que alberga especies amenazadas y endémicas, importante hábitat para especies marinas y aves migratorias.
	Recreación y turismo	Contribución del ecosistema de proveer lugares y/o sitios para el desarrollo de actividades de recreación y turismo que contribuyen con el bienestar de la Sociedad	El área donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con un alto potencial turístico, del cual se promoverá un más con la puesta en marcha del proyecto, toda vez que su infraestructura será un punto de visita turística en La Guajira.
Culturales	Calidad escénica	Contribución del ecosistema en entornos naturales que generan bienestar en la Sociedad por la percepción de la calidad escénica.	Para los pobladores del área de influencia es importante el paisaje con el que cuentan en su entorno, sin embargo, manifiestan que ha presentado cambios con el paso de los años a causa de los cambios de clima y que si instalarán elementos que modificarán ese paisaje con el paso de los días se acostumbrarían a ellos y en algún momento pasarían a ser parte del mismo paisaje, como ha venido ocurriendo con el parque eólico Guajira 1.
	Espirituales y religiosos	Contribución de la naturaleza a proveer espacios o recursos para el sistema de creencias espirituales y/o religiosas.	En el área de influencia se encuentran sitios de interés cultural de alta importancia para las comunidades wayúu asentadas en el territorio como son los cementerios, que por sus usos y costumbres son considerados como sitios sagrados.

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base el Capítulo 5.5. Servicios Ecosistémicos. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Al analizar la información registrada en la tabla anterior, se encuentra que los servicios ecosistémicos sobre los que mayor presión se ejerce en el área de influencia del proyecto son los de aprovisionamiento ya que están relacionados con la producción de alimento, el acceso al agua especialmente para el desarrollo de actividades pecuarias y en algunos casos para cultivos y la consecución de materias primas como la madera para la construcción de cercas y algunas infraestructuras para el desarrollo de actividades económicas como corrales y también para viviendas.

Sobre los servicios de regulación y soporte, es importante anotar que, para los miembros de las comunidades wayúu que se encuentran asentadas en el área de influencia del proyecto, es evidente su afectación ya que durante los talleres de servicios ecosistémicos que llevó a cabo la Sociedad en el marco del EIA y las entrevistas durante la visita técnica de evaluación, indicaron una dependencia alta de servicios como regulación del clima, purificación de agua y aire, almacenamiento y captura de carbono, control de erosión y control de plagas; asimismo, indicaron tener alta dependencia de servicios de

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

aprovisionamiento como provisión de madera, provisión de biomasa, plantas medicinales y pieles y carnes. En esta misma línea, cabe mencionar que si bien dentro del área de influencia del proyecto se identifica la presencia de sitios de interés cultural como es el caso de los cementerios, estos no fueron catalogados con una dependencia alta por parte de las comunidades, aunque si con una importancia alta, razón por la cual son sitios en los que en el marco de la consulta previa se estableció un área de retiro de 250 m de las actividades del proyecto, la cual está representada dentro de la zonificación de manejo ambiental del proyecto.

Dentro del análisis de la dependencia de servicios ecosistémicos por parte del proyecto se identificó que tendría una alta dependencia de servicio como almacenamiento y captura de carbono, polinización, hábitat de especies, provisión de madera, provisión de biomasa, plantas medicinales, que como se indicó en el párrafo anterior también fueron identificados por las comunidades como de alta dependencia; frente a lo anterior, la Sociedad indica que “Actividades como limpieza final de áreas, restauración paisajística, reconfiguración del terreno, empujamiento y/o revegetalización final, demolición y/o desmantelamiento de instalaciones, infraestructura, restauración paisajística, reconfiguración del terreno, empujamiento y/o revegetalización final, gestión de residuos líquidos industriales y gestión de residuos líquidos domésticos generan impactos positivos no sólo sobre los recursos de abastecimiento, al recuperar la cobertura vegetal, sino afectarán a los servicios de soporte y regulación eliminando factores tensionantes sobre los mismos como el vertimiento de residuos sólidos y líquidos que son potencialmente negativos para el ambiente”.

Adicional a lo anterior, dentro del plan de manejo ambiental propuesto para el proyecto se encuentran incluidas las medidas de manejo para atender los impactos identificados frente a los diferentes elementos ambientales y sociales, que dentro del área de influencia brindan algún tipo de servicio ecosistémico.

Respecto al análisis realizado por la Sociedad el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la relación con el nivel de impacto y dependencia del proyecto de los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación y culturales, es adecuada con relación con el nivel de dependencia de las comunidades; igualmente, se observó que la conservación de dichos servicios fueron tenidos en cuenta en el plan de manejo, conforme a la evaluación de impactos y acuerdos protocolizados en el proceso de la consulta previa.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Que frente a la Zonificación Ambiental el equipo técnico de evaluación de esta Autoridad Nacional en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, señaló lo siguiente:

Para definir la zonificación ambiental del proyecto Parque Eólico Trupillo, la Sociedad tomó como base la Guía Metodológica de Zonificación Ambiental (ECOPETROL S.A., 2015), en la que a partir de los componentes caracterizados en cada uno de los medios se hace una valoración de los grados de sensibilidad e importancia ambiental de los mismos, para posteriormente por medio de la aplicación de un Sistema de Información Geográfica superponer los mapas intermedios (obtenidos para cada uno de los componentes y medios) y de esta manera obtener la zonificación ambiental final.

En este sentido, la metodología presentada por la Sociedad establece categorías de sensibilidad y de importancia ambiental, las cuales se presentan y se describen en la tabla 34 y tabla 35.

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

Tabla 34. Categorías de sensibilidad ambiental

Nivel de sensibilidad	Valor	Descripción
Muy Alta	5	Elemento natural, comunidad o ecosistema muy susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son muy intolerantes a la perturbación con muy baja o ninguna capacidad de recuperación en el largo plazo.
Alta	4	Elemento natural, comunidad o ecosistema susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son intolerantes a la perturbación con baja capacidad de recuperación en el largo plazo, en las que se deben adoptar medidas de manejo.
Media	3	Elemento natural, comunidad o ecosistema moderadamente susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son moderadamente tolerantes a la perturbación con capacidad de recuperación en el mediano plazo, mediante la adopción de medidas de manejo.
Baja	2	Elemento natural, comunidad o ecosistema poco susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente fuertes. Son tolerantes a la perturbación con buena capacidad de recuperación en el mediano plazo de forma natural.
Muy Baja	1	Elemento natural, comunidad o ecosistema muy poco susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente fuertes.

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base el Capítulo 2. Generalidades. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

Tabla 35. Categorías de importancia ambiental

Nivel de sensibilidad	Valor	Descripción
Muy Alta	5	Elemento natural, comunidad o ecosistema con muy alta capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración pierden su capacidad de oferta en el corto plazo, poniendo en muy alto riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema.
Alta	4	Elemento natural, comunidad o ecosistema con alta capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración pone en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema en el corto plazo.
Media	3	Elemento natural, comunidad o ecosistema con moderada capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración puede poner en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema, dado que se altera ligeramente su capacidad de oferta en el corto plazo, reflejando una disminución en tal capacidad.
Baja	2	Elemento natural, comunidad o ecosistema con baja capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales

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

Nivel de sensibilidad	Valor	Descripción
		<i>al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración no pone en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema, dado que no se ve alterada su capacidad de oferta en el corto plazo.</i>
Muy Baja	1	<i>Elemento natural, comunidad o ecosistema con muy baja capacidad de generar u ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración no pone en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema puesto no presentan variación en su potencial.</i>

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base el Capítulo 2. Generalidades. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

De acuerdo con la indicado por la Sociedad, una vez valoradas la sensibilidad e importancia de cada una de las variables definidas para la zonificación ambiental, se analiza la interacción de estos dos (2) elementos para determinar los grados de interrelación entre la sensibilidad e importancia a partir de los niveles que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 36. Matriz de interacción sensibilidad/importancia ambiental

NIVEL DE IMPORTANCIA	NIVEL DE SENSIBILIDAD	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
Muy alta	5	MUY ALTA (5.0)	ALTA (4.5)	ALTA (4.0)	MEDIA (3.5)	MEDIA (3.0)
Alta	4	ALTA (4.5)	ALTA (4.0)	MEDIA (3.5)	MEDIA (3.0)	BAJA (2.5)
Media	3	ALTA (4.0)	MEDIA (3.5)	MEDIA (3.0)	BAJA (2.5)	BAJA (2.0)
Baja	2	ALTA (3.5)	MEDIA (3.0)	BAJA (2.5)	BAJA (2.0)	MUY BAJA (1.5)
Muy baja	1	MEDIA (3.0)	BAJA (2.5)	BAJA (2.0)	MUY BAJA (1.5)	MUY BAJA (1.0)

Fuente: Equipo técnico evaluador, con base el Capítulo 2. Generalidades. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA para la zonificación ambiental del proyecto Parque Eólico Trupillo, para posteriormente dar paso al análisis y definición de la zonificación ambiental final del proyecto.

MEDIO ABIÓTICO

La zonificación ambiental presentada por la Sociedad en el capítulo 6. Zonificación ambiental del EIA en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 para el medio abiótico se sustenta la estimación del grado de sensibilidad e importancia de las variables del medio, cuyos resultados se describen a continuación:

El análisis de los componentes de geología, hidrogeología, geomorfología, pendientes e hidrología, fueron el sustento para la totalidad de la zonificación ambiental establecida para

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

la Zonificación Ambiental de la estabilidad geotécnica, tal y como se relaciona a continuación:

Geología

Los Depósitos Cuaternarios y rocas sedimentarias que afloran en el área de influencia presentan estabilidades variables, debido a las características litológicas de cada una de ellas (arcillas, limos, arenas y gravas), por lo anterior, se incluye dentro de la zonificación ambiental para el medio abiótico, la variable MUY ALTA a los depósitos de Llanura de inundación Antigua (Qlli-2), en la categoría ALTA a la formación Siamaná (Es) Formación Uitpa (Eu); Depósitos de Llanura de inundación Recientes (Qlli-1), a la categoría MODERADA, a los depósitos Cuaternarios Fluvio lacustres (Qfl); Depósitos recientes de cauce aluvial (Qal).

Hidrogeología

De acuerdo con la caracterización del medio abiótico, se establecen la categoría MUY ALTA para las unidades hidrogeológicas B2 y C1 y la categoría ALTA, para la unidad A4.

Geomorfología

De acuerdo con la caracterización efectuada por la Sociedad, previamente analizada por esta Autoridad Nacional en el presente acto administrativo, la estabilidad geotécnica del área de influencia del proyecto se encuentra asociada a las formas del terreno, por lo tanto, aquellos sedimentos ubicados en la categoría de estabilidad moderada responden a morfologías del terreno como: cauce aluvial (Fca), ladera ondulada (Dlo) y Excavaciones (Ase). Por otro lado, en el caso opuesto las zonas más estables responden a sedimentos ubicados en zonas de Planicies (Dp) y planos o llanuras de inundación (Fpi).

Por lo anterior se incluye dentro de la zonificación ambiental para el medio abiótico, la categoría MUY ALTA para las Planicie (Dp), la categoría ALTA para los Planos o Llanura de inundación (Fpi); Planos y campos de llenos antrópicos (Ar), la categoría MODERADA para la Ladera ondulada (Dlo); Excavaciones (Ase) y la categoría BAJA para el Cauce aluvial (Fca).

Pendientes

Dentro de la zonificación ambiental para el medio abiótico, la categoría MUY ALTA corresponde a pendientes entre 0 y 3%, la categoría ALTA para las pendientes entre 3% y 12%, la categoría MODERADA para porcentajes que oscilan de 12% a 50%, la categoría BAJA entre el 50% y 100% y la MUY BAJA para las pendientes mayores a 100%.

Hidrología

En este sentido se encontró que el paso del agua a lo largo de los cauces puede inducir procesos erosivos que afectan la estabilidad de las áreas circundantes. En el caso de los drenajes sencillos pueden inducir igualmente procesos erosivos, pero en menor medida en comparación con los dobles; lo anterior debido a sus dimensiones y a la capacidad de transporte de agua. En lo que respecta a los cuerpos de agua lénticos, erosionan localmente los sectores donde se encuentran, pero no afectan la estabilidad geotécnica.

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

Por lo anterior se incluye dentro de la zonificación ambiental para el medio abiótico, la categoría MUY ALTA para sistemas lénticos, la categoría ALTA para drenajes sencillos y la categoría MODERADA, para drenajes dobles.

Estabilidad Geotécnica

Para este componente, al tener mayor estabilidad el terreno, menor es el grado de sensibilidad e importancia. Por lo anterior se clasifican las categorías de zonificación ambiental para el medio abiótico, como MEDIA para las zonas de estabilidad geotécnica Moderada, asociadas a depósitos recientes de cauce aluvial y Geoformas de cauce aluvial, BAJA para las Zonas con estabilidad geotécnica alta relacionadas con áreas definidas geomorfológicamente como planicies, laderas onduladas, desde pendientes a nivel hasta ligeramente empinadas, Formaciones geológicas Terciarias, depósitos de llanura de inundación antigua y depósitos fluvio-lacustres (la de mayor cobertura en el área de influencia) y la categoría MUY BAJA para las zonas con estabilidad geotécnica muy alta están asociadas a zonas con Bosque de galería (coberturas), pendientes menores a 3% (pendientes), la unidad geomorfología planicies (Dp), la unidad de suelo LPe-b, la unidad hidrogeológica C1 y la unidad geológica Qlli-2.

Densidad del Drenaje

De acuerdo con la metodología de ECOPETROL S.A. (2015) la relación de la sensibilidad y la importancia ambiental de este componente está dada de forma directamente proporcional, es decir que áreas que presentan una alta sensibilidad por contar con la presencia de cuerpos de agua, manifiestan una alta importancia, dada la capacidad que tienen estos ecosistemas de proporcionar bienes y servicios ambientales, tanto en el suministro y disponibilidad del agua en la región, así como el nivel de regulación de caudales y condiciones climáticas en una determinada área.

Por lo anterior se incluye dentro de la zonificación ambiental para el medio abiótico, la categoría ALTA para zonas con Alta presencia del recurso en sistemas lóticos representada en densidades hídricas entre 3,7y 5,7 km/km². con una significativa oferta de servicios de suministro y regulación hídrica, la categoría MODERADA para zonas con presencia del recurso en sistemas lóticos representada en densidades hídricas entre 1,9 y 3,6 km/km². con una media oferta de servicios de suministro y regulación hídrica y la categoría BAJA para zonas con poca presencia del recurso en sistemas lóticos representada en densidades hídricas entre 0,1 y 1,8 km/km². con una baja oferta de servicios de suministro y regulación hídrica.

Amenaza por Inundación

A partir de las manchas de inundación calculadas, la Sociedad incluye en la zonificación ambiental para el medio abiótico, la categoría ALTA para aquellas áreas con periodos de retorno de 100 años con torrencialidad y la categoría MODERADA para las Llanuras de Inundación adyacentes.

Por otro lado, para la zonificación del componente de Paisaje, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la siguiente solicitud, a través de la diligencia de reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el acta 42 de 2023:

Requerimiento 20: Zonificación Ambiental

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

“Incluir el atributo de la fragilidad visual para evaluar la sensibilidad ambiental del componente de Paisaje. Lo anterior deberá reflejarse en los resultados de Zonificación de Manejo Ambiental del proyecto.”

Para dar respuesta a lo solicitado, la Sociedad ajustó el numeral 6.4 Zonificación del Paisaje de la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023. En ese sentido, la Sociedad empleó el atributo de fragilidad visual para determinar el nivel de sensibilidad ambiental del componente, lo cual resultó en una sensibilidad media predominante en el área de influencia del proyecto puesto que el 96% albergó unidades de paisaje con una capacidad intermedia de retornar a su estado natural. Con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado en el Requerimiento 20.

Una vez evaluada la interacción entre la sensibilidad e importancia del componente, se considera que los resultados presentados por la Sociedad en el numeral 6.4.3 Sensibilidad e Importancia Ambiental del Paisaje, de la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, son consecuentes con lo evidenciado en campo respecto a las particularidades y la susceptibilidad del componente de Paisaje dentro del entorno sin proyecto.

Por todo esto, a partir del análisis de sensibilidad e importancia de los elementos relacionados, y teniendo en cuenta lo observado en campo y el territorio en donde se pretende desarrollar el proyecto, se establece la zonificación ambiental del medio abiótico, cuyos resultados se presentan en la siguiente tabla y figura:

Tabla 37. Zonificación del medio abiótico del área de influencia

SENSIBILIDAD/ IMPORTANCIA	Área (ha)	Área (%)
MUY ALTA	911,92	22,14%
ALTA	1734,33	42,11%
MEDIA	1472,21	35,75%
BAJA	0	0
MUY BAJA	0	0
Total	4118,45	100,00%

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 31. Zonificación del Medio Abiótico, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

MEDIO BIÓTICO

Para el medio biótico se analizó para la definición de la zonificación ambiental, los componentes flora, fauna y fragmentación y conectividad, para los cuales se determinó la sensibilidad y/o importancia correspondiente. En lo referente a la variable Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas, se calificó su importancia teniendo en cuenta la sensibilidad de las coberturas que se cruzan con estas áreas, lo cual se considera adecuado por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo antes mencionado, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera inadecuada la calificación dada a la cobertura de bosque de galería, Arbustal Abierto Esclerófilo y Tierras desnudas y degradadas, las cuales hacen parte del

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

grupo de coberturas naturales, como criterios empleados por la Sociedad, dentro del área de influencia del proyecto por las siguientes razones:

Las coberturas de bosque de galería y el Arbustal Abierto Esclerófilo tal como lo establece la misma Sociedad sirven de corredores por su tamaño y capacidad de permitir dispersión de individuos, brindan protección frente a la desecación y reducen el impacto térmico, así como permite que las especies puedan ocupar perchas en los estratos medios y altos de los árboles. La presencia de estas dos (2) coberturas en el área de influencia, facilitan en cierta forma el éxito reproductivo y la supervivencia de las especies debido al menor gasto energético de las aves al recorrer distancias menores; aspecto importante toda vez que, existe una potencial fragmentación de los corredores que conectan sitios de alimentación, percha y reproducción en las áreas circundantes del proyecto por los diversos proyectos que se ejecutan en La Guajira y la presencia de área de importancia para la conservación de las Aves y la biodiversidad (AICA), por lo que es de esperarse grandes congregaciones de individuos de especies migratorias en la zona. De igual modo, los resultados evaluados en la caracterización del área de influencia demuestran que estas coberturas poseen la mayor diversidad de murciélagos insectívoros, siendo este grupo faunístico, al igual que las aves, los más afectados por la implementación de las actividades del proyecto.

*En cuanto a flora, las coberturas de Arbustal Abierto y Bosque de galería reportan la presencia de la especie Puy (*Handroanthus billbergii*) considerada en categorizada EN y está incluida en el apéndice II de la Convención CITES, y a su vez se encuentra en veda regional conforme a la Acuerdo 003 de 2012 emitido por la Corporación Autónoma Regional de La Guajira -CORPOGUAJIRA, por lo deben extremar las medidas de manejo para garantizar su conservación.*

*Para la cobertura de Bosque de galería, la presencia de individuos arbóreos es un aspecto relevante ya que corresponde a 24,29 hectáreas (0,59% del área de influencia), siendo una cobertura reducida y muy sensible a los cambios que se puedan generar en su entorno en virtud de que ofrece sitios estratégicos para que las aves residentes como el Turpial Guajiro (*Icterus icterus*) y el Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), conforme a las rutas de vuelo identificadas.*

*En lo relacionado con la especie endémica Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*) según datos del Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt, ha perdido 54.4% de su hábitat, y se estima que probablemente más del 50% de su población ha desaparecido en los últimos 10 años, por lo que se encuentra en la lista roja de IUCN catalogada como vulnerable (Humboldt, 2017)¹⁰. Cabe anotar, que las especies antes mencionadas, son listadas en el Libro rojo de aves de Colombia y en la Resolución 1912 de 2017, en categoría VU.*

Es decir, que la abundancia y distribución en el área de endemismo para las especies arriba mencionadas, está gravemente afectada disminuyendo su área de ocupación, extensión e idoneidad del hábitat. Es por ello, que, aunque la Sociedad tiene planeado la intervención de esta cobertura en 0,23 hectáreas, desde la Autoridad Nacional se debe garantizar que no se genere ningún tipo de afectación o cambios en el futuro, por lo que deberá tener una sensibilidad muy alta.

Adicionalmente, la cobertura de Bosque de galería brinda a los mamíferos las condiciones para su desarrollo y el cumplimiento favorable de las necesidades propias de cada especie

¹⁰ Humboldt, I. v. Riesgo de extinción para 72 especies de aves colombianas (23 de marzo de 2017). [Comunicado de prensa]. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/34128>

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

(alimentación, hábitat, cría), se evidenció la presencia de (*Marmosa xerophila*) especie casi endémica y considerada como Vulnerable según la UICN y el Libro Rojo de Mamíferos, al igual que las especies (*Leptonycteris curasoae* y *Glossophaga soricina*); por lo que esta cobertura representa sitios de importancia ecológica para las especies de mamíferos terrestres y voladores detectadas en el área de influencia, según los análisis del uso de hábitat, del espacio aéreo y de conectividad ecológica funcional entregados en la caracterización del área de influencia dada que la mayor cantidad de áreas corredor y como núcleo – corredor, las fases acústicas de búsqueda y alimentación se concentran en las coberturas de bosque de galería y Arbustal Abierto y se constituyen como las áreas con mejor conectividad ecológica.

Para el caso de la cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo, en la caracterización del área de influencia se reporta la mayor presencia de aves con 51 especies registradas, entre las cuales se destacan el Turpial Guajiro (*Icterus icterus*) y Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), igualmente mayor riqueza y abundancia de reptiles, dado que, esta cobertura tiene una gran representación dentro del área de influencia del proyecto, por lo que sirve de paso obligado y cuenta con espacios abiertos que aumenta la probabilidad de detectabilidad. En cuanto a los ensambles de murciélagos presenta un valor de H' 1,64 y siete (7) especies, la segunda mayor representación de toda el área de influencia después de bosque de galería. Cabe anotar, que conforme a los impactos identificados el grupo de aves y quirópteros se verán afectados por las actividades del proyecto, por lo que se debe propender por proteger las áreas de importancia ambiental (alimentación, cría, refugio, entre otros aspectos), buscando el mantenimiento de la conectividad ecológica.

De igual forma, esta cobertura presenta la mayor riqueza y abundancia de anfibios con un total de 50 individuos, ofertando microhábitats tales como charcas, canales o fosas temporales, hojarasca húmeda, cavernas y similares, los cuales son aprovechados como refugio, sitios de forrajeo o lugares para completar sus ciclos reproductivos, al igual que, la cobertura de cuerpos de aguas artificiales. Por lo anterior, se convierte en un hábitat importante para el desarrollo de este grupo faunístico, aumentando la disponibilidad de nichos en la zona, teniendo en cuenta que es un ecosistema seco perteneciente al Zonobioma Alternohigrico Tropical encontrándose en este bioma el ecosistema de Bosque seco tropical, declarado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) como estratégico dado el grado de amenaza en estado Crítico (CR). Puesto que este bioma será intervenido conforme a la solicitud de aprovechamiento forestal, siendo la cobertura del Arbustal Abierto Esclerófilo la de mayor demanda, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que su sensibilidad debe ser calificada como alta.

En cuanto a las Tierras desnudas y degradadas, si bien esta cobertura está conformada por superficies de terreno desprovistas de vegetación o con escasa cobertura vegetal, debido a la ocurrencia de procesos tanto naturales como antrópicos, que no ofrecen en gran medida hábitat para la fauna, es una cobertura que sirve de lugar de paso, en especial para los mamíferos reportados, por lo que se hace importante para la movilidad de las especies. Igualmente, es la segunda cobertura mejor representada para el grupo de aves 35 especies reportadas, se resalta el registro del Águila pescadora (*Pandion haliaetus*), ave rapaz migratoria que, en su paso hacia Suramérica, utiliza los cuerpos de agua de La Guajira como áreas de residencia no reproductiva, siendo una especie considerada rara dentro del área de influencia.

Por otro lado, de acuerdo con la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (UNCCD), la desertificación es la reducción o pérdida de la

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

productividad biológica o económica del sistema bioproductivo terrestre que comprende el suelo, la vegetación, otros componentes de la biota y los procesos ecológicos e hidrológicos, especialmente en los ecosistemas de las zonas secas, es por ello que, dentro de las manifestaciones de la desertificación se encuentra la acelerada erosión de los suelos provocada por el agua y el viento, la creciente salinización de los suelos y las aguas freáticas cercanas a la superficie, la menor retención de humedad, el aumento de los escurrimientos superficiales y la variabilidad de los flujos de los cursos de agua, la disminución de la diversidad de especies y en la biomasa¹¹, convirtiéndose la cobertura de Tierras desnudas y degradadas susceptible a este fenómeno, por lo que su sensibilidad debe considerarse como media. En concordancia, con la ponderación dada por la Sociedad a las coberturas naturales Herbazal denso de tierra firme con arbustos y Herbazal denso de tierra firme no arbolado.

Aunado a lo antes dicho, se recalca que las Tierras desnudas y degradadas al igual que las demás citadas previamente pertenecen al ecosistema de Bosque seco tropical (Zonobioma Alternohigrico Tropical), cuya ocupación en el área de influencia del proyecto corresponde al 94,7% y que se encuentra en estado Crítico (CR), principalmente por la degradación del suelo por erosión.

Ahora bien, las condiciones y la vulnerabilidad de los recursos frente a procesos de licenciamiento ambiental en La Guajira han permitido desarrollar por parte de la ANLA, un mapa de sensibilidad ambiental, en la cual se puede apreciar dentro del área de influencia del presente proyecto (Ver figura 32), áreas con sensibilidad alta y muy alta, es decir, presenta elementos con poca capacidad para soportar alteraciones importantes en su estructura y función, lo cual se encuentra relacionado directamente con lo expuesto en los párrafos precedentes y que se desarrollará detalladamente en las consideraciones sobre el análisis regional del título Aprovechamiento forestal del presente acto administrativo. Por lo tanto, desde el medio biótico la variable que más influye en el resultado de la sensibilidad ambiental regional es la presencia de especies y áreas sensibles con grado de amenaza crítico (CR) y vulnerable (VU).

Ver Figura 32. Sensibilidad ambiental Regional - Parque Eólico-PE Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Sumado a lo anterior, conforme a la Actualización del Reporte de Alertas de Análisis Regional de la zona Hidrográfica Caribe- Guajira, realizado por la ANLA en el año 2022, el área de influencia se encuentra asociada al límite del VEC 2 (Alta Guajira) y se relaciona con la afectación que producen los parques eólicos sobre las especies migratorias, siendo las zonas más sensibles las coberturas naturales como bosque riparios y arbustales, hábitats que brindan refugio y alimento a especies migratorias tal y como se expresó en párrafos anteriores, debido a la acumulación de impactos de líneas de transmisión ya licenciadas, líneas de transmisión que se encuentran en proceso de evaluación, las prospectivas de proyectos, y de posibles afectaciones regionales por parte de los proyectos de energía. Por lo tanto, en la sensibilidad ambiental del medio biótico para este proyecto deben quedar representados todos los aspectos antes mencionados.

Los ajustes en la sensibilidad del presente medio buscan la implementación de medidas de manejo que disminuyan la criticidad, enfocadas en la restauración o rehabilitación de ecosistemas amenazados y sensibles en la zona y el mantenimiento de la conectividad

¹¹ MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia (PAN). Bogotá D.C. 2004.

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

ecológica. Por consiguiente, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera necesario ajustar la zonificación ambiental definitiva del medio biótico del Parque Eólico Trupillo de la siguiente manera:

Tabla 38. Zonificación medio biótico del área de influencia

Medio biótico	Área de influencia	
SENSIBILIDAD/IMPORTANCIA	Área (ha)	Área (%)
MUY ALTA	1455,82	33,35
ALTA	2352,64	57,12
MEDIA	310,00	7,53
Total	4118,45	100

Fuente: Equipo técnico evaluador, con información radicada por la Sociedad en su comunicación con radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 33. Zonificación Ambiental medio biótico, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para la determinación de la zonificación ambiental del medio socioeconómico, la Sociedad consideró variables con base en la caracterización de los componentes demográfico, económico, espacial, dependencia de servicios ecosistémicos, cultural y político organizativo, a partir de los cuales se analizaron los criterios específicos que se presentan en la Tabla 39. De lo presentado por la Sociedad como criterios de zonificación para el medio socioeconómico, equipo técnico evaluador de la ANLA analizó la información aportada, y la complementó con la información recabada durante la visita de evaluación ambiental y la información secundaria disponible, haciendo los ajustes que se presentan a continuación:

- En desarrollo de la consulta previa las comunidades contaron con la posibilidad de establecer cuáles son los sitios que para ellos son de más alta importancia y sensibilidad (viviendas, centros educativos, centros religiosos, sitios de interés de uso tradicional, sitios de interés de uso institucional, infraestructura no utilizada, cementerios indígenas, huertas o rozas, corrales, molinos, pozos jagüeyes, estanques, aljibes, tanques, cuerpos de agua artificiales, arroyos y nacederos), los cuales dentro de la zonificación ambiental están siendo valorados como zonas de muy alta y alta sensibilidad/importancia ambiental.
- La unidad de zonificación rancherías contiene las viviendas, centros educativos, centros religiosos, sitios de interés de uso tradicional, sitios de interés de uso institucional; ya que son las rancherías la forma de ocupación del territorio por parte de las comunidades wayúu y en donde, de acuerdo con la caracterización presentada, se agrupan estos tipos de infraestructuras en las que los pobladores del territorio acceden a servicios sociales.

Por lo demás, se considera que las variables y demás unidades de zonificación ambiental definidas por la Sociedad para el medio socioeconómico son adecuadas y la valoración de sensibilidad e importancia son coherentes con las características sociales, económicas,

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

culturales y político organizativas del área de influencia y específicamente de las 14 comunidades que se encuentran dentro de ésta.

En este punto es importante mencionar que si bien dentro de la variable “dependencia de los servicios ecosistémicos”, la Sociedad tomó como unidades de zonificación las coberturas de la tierra, las cuales también fueron zonificadas dentro del medio biótico; para el medio socioeconómico, las valoraciones de sensibilidad e importancia de estas coberturas fueron asignadas a partir de los servicios que brindan a las comunidades del área de influencia y la importancia que tienen para ellas, por lo que la correlación de sensibilidad/importancia de una misma cobertura, puede diferir entre un medio y otro, como ocurre por ejemplo con las coberturas de cuerpos de agua artificiales, otros cultivos transitorios, red vial y territorios asociados y caminos y senderos, que en la zonificación del medio biótico cuentan con una sensibilidad/importancia muy baja, en el medio socioeconómico cuentan con sensibilidad/importancia que va de media a muy alta, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 39. Componentes zonificación ambiental medio socioeconómico y cultural

Componente	Variables	Unidad de zonificación	Relación sensibilidad/importancia
<i>Demográfico</i>	<i>Concentración poblacional</i>	<i>Rancherías</i>	<i>Muy Alta</i>
		<i>Área Rural Baja Densidad</i>	<i>Baja</i>
<i>Económico</i>	<i>Uso y dinámica del suelo</i>	<i>Rancherías (Corrales)</i>	<i>Alta</i>
		<i>Rozas</i>	<i>Media</i>
		<i>Área rural dispersa</i>	<i>Baja</i>
<i>Espacial</i>	<i>Disponibilidad de servicios públicos y sociales</i>	<i>Rancherías</i>	<i>Media</i>
	<i>Dependencia de los servicios ecosistémicos</i>	<i>Ríos</i>	<i>Alta</i>
		<i>Cuerpos de agua artificiales</i>	<i>Muy alta</i>
		<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	<i>Alta</i>
		<i>Arbustal abierto Esclerófilo</i>	<i>Media</i>
		<i>Herbazal denso de tierra firme no arbolado</i>	<i>Baja</i>
		<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	<i>Baja</i>
		<i>Otros cultivos transitorios</i>	<i>Alta</i>
		<i>Tierras desnudas y degradadas Zonas Pantanosas</i>	<i>Baja</i>
		<i>Red vial y territorios asociados</i>	<i>Media</i>
		<i>Caminos y senderos</i>	<i>Media</i>
		<i>Salitrales</i>	<i>Alta</i>
		<i>Pantanos Costeros</i>	<i>Alta</i>
	<i>Potencial arqueológico y cultural</i>	<i>(Zonas con potencial arqueológico medio)</i>	<i>Media</i>
<i>Cultural</i>	<i>Presencia de grupos étnicos</i>	<i>Cementerios</i>	<i>Muy alta</i>
	<i>Organización comunitaria y ámbitos de participación</i>	<i>Área de influencia del proyecto</i>	<i>Media</i>
<i>Político administrativo</i>	<i>Presencia del Estado y otras organizaciones</i>		

Fuente: Equipo técnico evaluador, adaptado con base el Capítulo 2. Generalidades. Estudio de

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

Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Al revisar la calificación de importancia y sensibilidad de los criterios considerados por la Sociedad con relación a la zonificación ambiental del medio socioeconómico presentados en la tabla anterior, se encuentra que, de las 22 unidades para zonificación definidas en este medio, ocho (8) cuentan con una sensibilidad/importancia ambiental media, seis (6) con una calificación alta, cinco (5) bajas y finalmente tres (3) con una calificación muy alta. Las unidades de zonificación con mayor categoría de sensibilidad/importancia ambiental corresponde a elementos culturales relevantes como rancherías y cementerios y los cuerpos de agua artificiales, que como ya se ha mencionado en el numeral de caracterización son fundamentales dentro de los usos y costumbres del pueblo wayúu y en el caso de los cuerpos de agua artificiales, por las condiciones ambientales del departamento de La Guajira en donde una de las mayores problemáticas es la escasez de este recurso natural.

En conclusión, para la zonificación del medio socioeconómico el área de mayor extensión corresponde a sensibilidad/importancia media ocupando un área de 2943,78 ha es decir el 71,48% del área de influencia, seguido de áreas con sensibilidad/importancia muy alta con un 27,67%, y finalmente alta sensibilidad/importancia con un porcentaje de 0,85%, tal como se observa en la siguiente tabla y figura.

Tabla 40. Zonificación ambiental del medio socioeconómico

Categorías de sensibilidad/importancia ambiental	Área (ha)	Porcentaje (%)
<i>Muy alta</i>	<i>1139,76</i>	<i>27,67</i>
<i>Alta</i>	<i>34,91</i>	<i>0,85</i>
<i>Media</i>	<i>2943,78</i>	<i>71,48</i>
<i>Baja</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Muy baja</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Total	4118,45	100

Fuente: Equipo técnico evaluador, con información radicada por la Sociedad en su comunicación con radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 34. Zonificación Ambiental medio socioeconómico, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Así las cosas, el equipo técnico evaluador de la ANLA encuentra que las variables utilizadas para la zonificación del medio socioeconómico están en concordancia con los elementos socialmente sensibles e importantes que se encuentran en el área de influencia de acuerdo con lo registrado en el capítulo 5.3. de caracterización del medio, área de influencia en la que, de acuerdo con lo verificado durante la visita de evaluación, no hay una alta densidad poblacional, ni cobertura de servicios públicos y los servicios sociales son casi inexistentes, por lo que la mayor parte del área de influencia para este medio cuenta con una sensibilidad/importancia media y los elementos de mayor sensibilidad/importancia social son los que efectivamente ha identificado la Sociedad, y que corresponden a las zonas en donde se encuentran las infraestructuras habitacionales, productivas, comunitarias y culturales, que están distribuidas de manera dispersa en el territorio.

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

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL FINAL

Partiendo de la zonificación intermedia de los medios abiótico, biótico y socioeconómico descrita en los capítulos anteriores, presentada por la Sociedad en el EIA del Proyecto Parque Eólico trupillo, dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG, y de acuerdo con la metodología planteada en el Capítulo 6 Zonificación Ambiental del EIA, el equipo técnico evaluador de la ANLA realiza la superposición de las zonificaciones intermedias, y por medio de la suma de máximos establece la homogenización en términos de sensibilidad e importancia para el área de influencia definitiva del proyecto.

Sobre el resultado anterior, de acuerdo con los aspectos metodológicos planteados por la Sociedad, se incluyeron las restricciones de tipo especial, áreas de retiro de infraestructuras sociales y culturales establecidas en la consulta previa y legal, relacionadas con: Cuerpos de agua natural, coberturas naturales, áreas protegidas, cuerpos de agua artificial, sistema vial, redes eléctricas y de distribución de servicios existente y asentamientos nucleados. A continuación, se presentan los porcentajes de sensibilidad/importancia ambiental (Tabla 41) en el área de influencia y la figura con el resultado final de la zonificación ambiental final (Figura 35).

Tabla 41. Porcentajes de sensibilidad/importancia en el área de influencia

Categorías de sensibilidad/importancia ambiental	Área (ha)	Porcentaje (%)
<i>Muy alta</i>	<i>2608,87</i>	<i>63,35</i>
<i>Alta</i>	<i>1493,97</i>	<i>36,28</i>
<i>Media</i>	<i>15,60</i>	<i>0,38</i>
<i>Baja</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Muy baja</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Total	4118,45	100

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

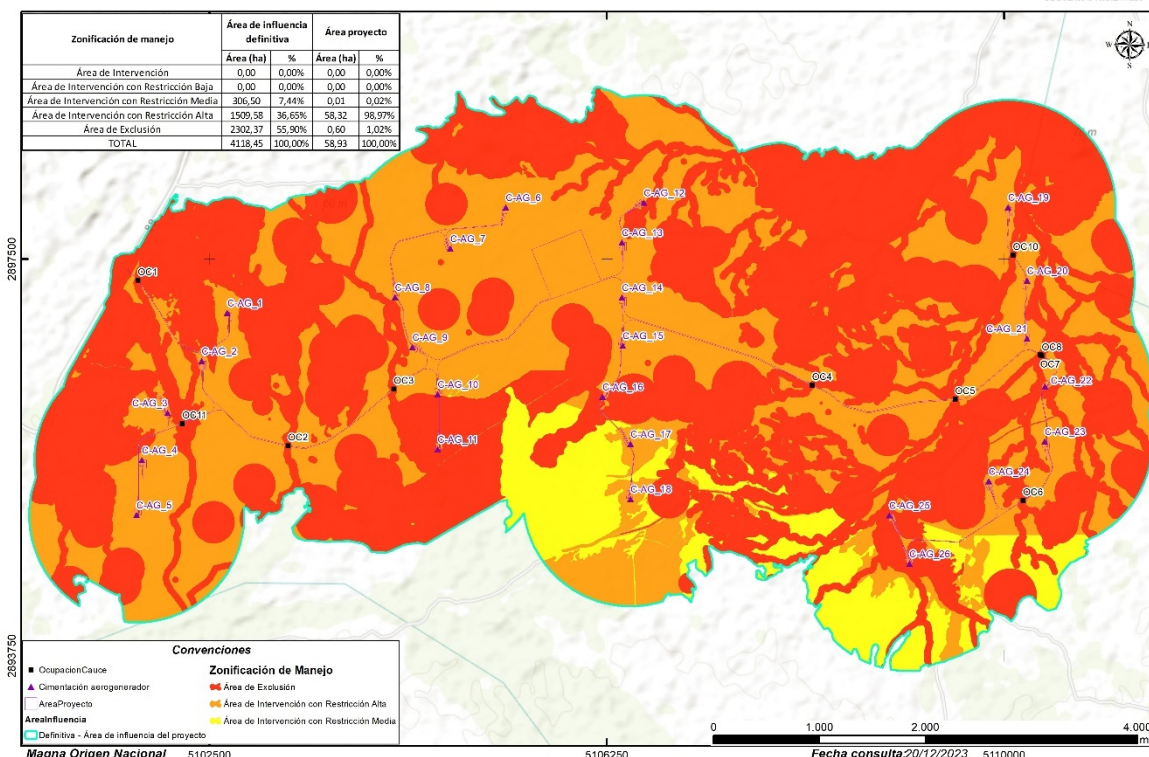
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
DE LICENCIAS AMBIENTALESLAV0026-00-2023 ZONIFICACIÓN DE MANEJO
NUR 20236200708612

Figura 35. Zonificación Ambiental final Proyecto Parque Eólico Trupillo

Fuente: Grupo Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 12/12/2023

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 La Guajira – CORPOGUAJIRA en relación con la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

Por otra parte, vale decir que de acuerdo con lo manifestado por la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. en el Estudio de Impacto Ambiental, para la ejecución del presente proyecto no se requiere concesión de aguas superficiales o subterráneas ni permiso de exploración de aguas subterráneas, ya que el abastecimiento del recurso hídrico se realizará con terceros debidamente autorizados conforme se expondrá más adelante.

De igual manera para el licenciamiento ambiental del proyecto objeto de estudio, la sociedad no solicitó permiso de vertimientos ni de aprovechamiento de materiales de construcción.

Frente a los permisos para la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de

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

recursos naturales el equipo evaluador de la ANLA realizó el respectivo análisis, el cual se desarrolla en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, de la siguiente manera:

AGUAS SUPERFICIALES

La Sociedad indica en el numeral 7.1. Aguas superficiales del capítulo 7 Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de recursos naturales que, para las actividades de las fases del proyecto no requieren agua directamente de las fuentes hídricas, toda vez que será adquirida por terceros que cuenten con los respectivos permisos ambientales vigentes, por lo que no se solicita concesión de agua superficial.

La Sociedad presenta dentro del Capítulo 3. Descripción del proyecto, el Consumo industrial y doméstica, así como la estimación de los volúmenes de agua requeridos para el desarrollo del proyecto en las etapas de construcción, operación y desmantelamiento. En las siguientes tablas se presenta la estimación de los volúmenes de agua para uso doméstico e industrial requeridos para las etapas del proyecto Parque Eólico Trupillo.

Tabla 42. Demanda de uso Agua doméstico e Industrial en las etapas del proyecto

ETAPA	USO	CONSUMO m³/día	CONSUMO l/día	CONSUMO l/s
CONSTRUCCIÓN	Doméstico	3,45	3450	0,04
	Industrial	248,0	248000	2,87
OPERACIÓN	Doméstico	0,5	500	0,01
	Industrial	5,0	5000	0,06
DESMANTELAMIENTO	Doméstico	1,0	1000	0,01
	Industrial	0,75	750	0,009

Fuente: Equipo técnico evaluador, con información radicada por la Sociedad en su comunicación con radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Para el transporte del agua al campamento se utilizarán carrotaques y para los frentes de trabajo se tendrán baños y lavamanos portátiles, que serán abastecidos mediante carrotaques de proveedores autorizados. Para la humectación de vías se utilizarán vehículos cisterna que cuenten con el respectivo sistema de dosificación tipo flauta.

En este sentido se presentan por parte de la Sociedad proveedores que cuentan con la autorización por parte de las autoridades según la normativa vigente para la venta de agua para uso de agua doméstica y/o industrial:

Tabla 43. Terceros Autorizados para el Abastecimiento de Agua

NOMBRE DE EMPRESA	TIPO DE AGUA	CAUDAL AUTORIZADO	LUGAR
AGUAS SAN ANTONIO VITA SAS (Res. 0775 del 15 de agosto de 2019)	Doméstico	0,02L/s	San Martín. Cesar
	Industrial	2,0L/s	
SINAMAICA WÁTER SAS (Res. 0044 del 17 de febrero de 2021)	Doméstico	1,0L/s	Valledupar, Cesar
	Industrial	55L/s	
SILVIO AUGUSTO RIVADENEIRA MENDOZA	Doméstico	0,063 l/s	San Diego Cesar
	Pecuario	0,0048 l/s	

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

NOMBRE DE EMPRESA	TIPO DE AGUA	CAUDAL AUTORIZADO	LUGAR
(Res. 106 del 14 marzo 2022)	Industrial	2,256 l/s	
A Y C MAQUINARIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S (res. 0098 11 de marzo de 2022)	Doméstico	2,82 l/s	San Alberto Cesar
	Industrial		
SOLIDES MANZANO MONTEJO (Res. 0692 del 24 de julio de 2019)	Doméstico	0,02 l/s	San Martin Cesar
	Industrial	2,77 l/s	
	Agrícola	0,01 l/s	
INVERSIONES Y SUMINISTROS LOS CAMPANALES S.A.S (Res. 3732 del 21 de septiembre de 2021 – Res. 4083 del 05 de octubre de 2021)	Industrial	7,9 l/s	Zona Bananera Magdalena
INVERSIONES Y SUMINISTROS LOS CAMPANALES S.A.S (Res. 0937 del 17 de marzo de 2022)	Industrial	7,9 l/s	Plato y Tenerife Magdalena
INVERSIONES Y SUMINISTROS LOS CAMPANALES S.A.S (Res. 2588 del 23 de julio de 2021 – Res 3351 del 01 de septiembre de 2021)	Industrial	7,9 L/s	Plato Magdalena
INVERSIONES Y SUMINISTROS LOS CAMPANALES S.A.S (Res. 2929 del 16 de junio de 2023)	Industrial	7,9 l/s	Zona Bananera Magdalena
INVERSIONES Y SUMINISTROS LOS CAMPANALES S.A.S (Res. 2924 del 16 de junio de 2023)	Industrial	7,9 l/s	Algarrobo Magdalena

Fuente: Equipo técnico evaluador, con información radicada por la Sociedad en su comunicación con radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera viable desde el punto de vista técnico - ambiental el suministro de agua por medio de terceros para uso doméstico e industrial. Asimismo, la Sociedad deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

VERTIMIENTOS

La Sociedad indica en el numeral 7.3. Vertimientos del capítulo 7 Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de recursos naturales que, para las actividades de las fases de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto no tienen contemplado ningún vertimiento de aguas residuales a cuerpos de agua superficiales o al suelo, debido a que usarán baños portátiles suministrados por terceros que cuenten con los permisos ambientales vigentes.

Respecto a las aguas residuales provenientes de las actividades domésticas e industriales generadas por las actividades del proyecto, la Sociedad indica que las mismas serán manejadas a través de un tercero autorizado para la recolección, manejo y disposición final.

Bajo el anterior entendido, en las siguientes tablas, se presentan los caudales máximos de descarga calculados para uso doméstico e industrial que se generarán durante las diferentes etapas del proyecto y como será su disposición final.

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

Tabla 44. Caudal de Descarga Aguas Residuales Domésticas

ETAPA	USO	CONSUMO m ³ /día	CONSUMO l/día	CONSUMO l/s	FACTOR DE RETORNO	CAUDAL DE DESCARGA - ARD (m ³ /día)	DISPOSICIÓN
CONSTRUCCIÓN	Doméstico	3,45	3450	0,04	0,85	2,93	Entrega de agua a terceros
OPERACIÓN	Doméstico	0,5	500	0,01	0,85	0,425	
DESMANTELAMIENTO	Doméstico	1	1000	0,01	0,85	0,85	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Tabla 45. Caudal de Descarga Aguas Residuales No Domésticas

ETAPA	USO	CONSUMO m ³ /día	CONSUMO l/día	CONSUMO l/s	FACTOR DE RETORNO	ARND (m ³ /día)	DISPOSICIÓN
CONSTRUCCIÓN	Industrial	248	248000	2,87	0,85	210,8	Entrega de agua a terceros
OPERACIÓN	Industrial	5	5000	0,06	0,85	4,25	
DESMANTELAMIENTO	Industrial	0,75	750	0,009	0,85	0,64	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera viable desde el punto de vista técnico y ambiental la disposición de agua residual doméstica e industrial por medio de terceros autorizados. No obstante, la Sociedad deberá cumplir las obligaciones que se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

OCUPACIONES DE CAUCE

Con el fin de ampliar la información inicialmente presentada por la Sociedad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con Acta 42 de 2023, realizó el siguiente requerimiento a la Sociedad:

“DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACION DE RECURSOS NATURALES

Requerimiento 21.

En cuanto al modelo hidráulico, presentado para las 11 ocupaciones de cauce, se deberá:

- Presentar el análisis de la información topo-batimétrica de los cauces a intervenir.
- Incluir la modelación sin proyecto, para las áreas a intervenir en cada ocupación de cauce, con sus respectivos periodos de retorno.

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

- c. *Ajustar el modelo, de acuerdo con el periodo de retorno de diseño indicado dentro del Estudio de Impacto Ambiental – EIA.*
- d. *Revisar y ajustar el modelo hidráulico”.*

Atendiendo el presente requerimiento, mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad indica que de acuerdo con el análisis efectuado producto del Requerimiento 11 del capítulo 5. Caracterización Ambiental en el marco de la Reunión de Información Adicional, decide desistir de la Ocupación de Cauce No. 9, quedando así la solicitud, únicamente para 10 puntos de ocupación de Cauce, los cuales se presentan en la siguiente tabla y figura.

Tabla 46. Ocupaciones de cauce Parque Eólico Trupillo

COORDENADAS ORIGEN UNICO NACIONAL-CTM12				CUENCA
ID	Este	Norte	Tipo de Obra	
OC1	5.101.823.427	2.897.298.762	Box culvert	Ay. Marbella
OC2	5.103.240.285	2.895.734.346	Box culvert	Ay. Marbella
OC3	5.104.237.377	2.896.270.366	Box culvert	Ay. Marbella
OC4	5.108.185.951	2.896.308.024	Alcantarilla	Ay. Jashina
OC5	5.109.536.385	2.896.174.333	Box culvert	Ay. Jashina
OC6	5.110.176.238	2.895.218.286	Box culvert	Ay. Jashina
OC7	5.110.339.925	2.896.595.367	Alcantarilla	Ay. Jashina
OC8	5.110.353.486	289.6587.9	Box culvert	Ay. Jashina
OC10	5.110.082.986	2.897.537.097	Box culvert	Ay. Jashina
OC11	5.102.242.476	2.895.945.140	Box culvert	Ay. Marbella

Nota: Se elimina la Ocupación de Cauce N° 9 – OC9

Fuente, Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Ver Figura 36. Ubicación Ocupaciones de Cauce Parque Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Ahora bien, en lo que respecta a la respuesta al presente requerimiento, la Sociedad realiza el levantamiento topo-batimétrico en los cauces a intervenir por el proyecto en la construcción y adecuación de vías, el cual se llevó a cabo en una franja de movilidad de 200 metros (100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo a partir de la coordenada central de la solicitud de la ocupación de cauce), tal como se presenta dentro en el anexo Capítulo 7\Anexo 7.1 Ocupación de Cauce\6. Topobatimetrías. En este sentido, con los resultados de las topobatimetrías, la Sociedad realizó las modelaciones en el escenario sin proyecto en los cauces a intervenir en el software HEC-RAS 6.2 con el fin de verificar la dinámica fluvial antes de la construcción de las obras propuestas, dando cumplimiento así a los literales a y b.

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

Posteriormente, después de los análisis realizados y la información aportada producto de la información adicional, la Sociedad corrigió los modelos hidráulicos para cada una de las ocupaciones de cauce a solicitar con su respectiva obra de arte, empleando caudales de diseño que corresponden a los calculados para un periodo de torrencialidad, equivalente a un período de retorno de 100 años, dando respuesta a los literales c y d.

Por otro lado, la Sociedad presenta información de parámetros morfométricos calculados para las ocupaciones de cauce, en donde se determina que, los drenajes son rectos, y las cuencas son alargadas y con pendientes muy bajas, lo que representa poca variación en la dinámica fluvial en esta zona.

Análisis de frecuencia de caudales

Para determinar el análisis de frecuencia de caudales en cada ocupación de cauce propuesta para el proyecto Parque Eólico Trupillo, la Sociedad implementó transformaciones de lluvia a escorrentía. Para esto fue necesario construir las curvas de intensidad, duración y frecuencia correspondientes a cada cuenca. En este sentido, es importante tener en cuenta que las ocupaciones de cauce 1, 2, 3 y 11 se encuentran asociadas a la cuenca del arroyo Marbella, es decir al régimen de precipitaciones registrado por la estación Santana Urraich, mientras que las ocupaciones de cauce restantes (4, 5, 6, 7, 8 y 10), se localizan sobre la cuenca del arroyo Jashina, por lo cual se relacionan con la estación Irraipa, sobre las cuales se presentan los análisis efectuados, tanto para caudales medios como para los caudales máximos.

Caudales Máximos

Con el conocimiento del régimen de precipitaciones de las lluvias, la Sociedad calculó los caudales máximos a partir de la metodología del hidrograma unitario para diferentes periodos de retorno, para lo cual fue necesario estimación de parámetros morfométricos, tiempos de concentración e intensidades, incluyendo el cálculo de los caudales máximos para las áreas aferentes a las ocupaciones de cauce.

Una vez estimadas las características morfométricas requeridas, es posible calcular el hidrograma unitario, el cual se convoluciona con la precipitación efectiva para producir el hidrograma de escorrentía directa de la cuenca de estudio. A continuación se presentan los caudales máximos, en distintos periodos de retorno, para cada ocupación de Cauce solicitada.

Tabla 47. Caudales máximos en las ocupaciones de Cauce solicitadas

PARÁMETRO	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6	OC7	OC8	OC10	OC11
<i>T_c (min)</i>	15,42 1	65,63 0	78,52 0	24,18 8	129,70 0	34,10 0	15,00 0	76,61 5	163,84 6	52,94 8
<i>T_c (h)</i>	0,257	1,094	1,309	0,403	2,162	0,568	0,250	1,277	2,731	0,882
<i>D (h)</i>	1,014	2,092	2,288	1,270	2,941	1,508	1,000	2,260	3,305	1,879
<i>T_p (h)</i>	0,661	1,702	1,929	0,877	2,767	1,095	0,650	1,896	3,291	1,469
<i>T_b (h)</i>	1,765	4,545	5,151	2,341	7,389	2,923	1,736	5,063	8,787	3,922
<i>Área (Km²)</i>	0,20	2,67	3,02	0,37	13,67	0,40	0,03	1,28	16,46	0,77
<i>P2.33 (mm)</i>	12,74	12,53	12,52	11,75	11,69	11,72	11,00	11,68	11,92	12,56
<i>P5 (mm)</i>	14,95	14,70	13,44	13,79	13,73	13,76	13,74	13,71	13,99	14,74
<i>P10 (mm)</i>	17,29	17,01	17,00	15,96	15,87	15,92	15,89	15,86	16,18	17,05
<i>P20 (mm)</i>	20,00	19,67	19,67	18,46	18,36	18,41	18,38	18,34	18,72	19,63

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

PARÁMETRO	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6	OC7	OC8	OC10	OC11
P25 (mm)	20,96	20,62	20,61	19,34	19,24	19,29	19,27	19,18	19,62	20,66
P50 (mm)	24,25	23,85	23,84	22,37	22,26	22,32	22,28	22,23	22,69	23,90
P100 (mm)	28,05	27,58	27,58	25,88	25,75	25,81	25,78	25,71	26,25	27,65
QP2.33 (m³/s)	0,82	4,08	4,08	1,04	12,02	0,88	0,11	1,64	12,41	1,37
QP5 (m³/s)	0,96	4,79	4,38	1,22	14,11	1,03	0,13	1,93	14,56	1,60
QP10 (m³/s)	1,11	5,55	5,54	1,41	16,31	1,19	0,15	2,23	16,85	1,85
QP20 (m³/s)	1,28	6,41	6,41	1,63	18,87	1,38	0,18	2,58	19,48	2,14
QP25 (m³/s)	1,35	6,72	6,72	1,71	19,78	1,45	0,19	2,70	20,42	2,25
QP50 (m³/s)	1,56	7,77	7,77	1,98	22,87	1,68	0,21	3,13	23,62	2,60
QP100 (m³/s)	1,80	8,99	8,99	2,29	26,46	1,94	0,25	3,62	27,32	3,01
QP Torrencial (m³/s)	2.52	12.59	12.59	3.21	37.04	2.72	0.35	5.07	38.25	4.21

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Caudales Medios

Para determinar los caudales medios de las cuencas de interés, la Sociedad implementó una metodología, la cual establece un equilibrio de masas o volúmenes para evaluar los principales parámetros hidrológicos para el diseño de obras de aprovechamiento hídrico. En este sentido, en la siguiente tabla se presentan los caudales medios obtenidos para cada ocupación de cauce solicitada.

Tabla 48. Caudales medios en las Ocupaciones de Cauce solicitadas.

PARÁMETRO	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6	OC7	OC8	OC10	OC11
Precipitación media anual cuenca (mm)	411	411	411	315	315	315	411	315	315	411
Área (Km²)	0,204	2,595	3,021	0,373	15,08 4	0,394	0,063	1,297	18,01 5	0,973
Caudal medio (m³/s)	0,000 4	0,005 2	0,005 9	0,000 6	0,020 5	0,000 6	0,000 1	0,001 9	0,024 7	0,001 5

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Identificación y caracterización de la dinámica fluvial de los tramos a intervenir

En el caso de las ocupaciones de cauce que requieren alcantarillas tradicionales (4 y 7) y boxculverts (1, 2, 3, 5, 6, 8, 10 y 11), se utilizó el software Hec-Ras 6.2 con el fin de modelar el tránsito hidráulico en cada punto de interés.

La Sociedad levantó información topográfica necesaria para construir las secciones transversales en cada punto a intervenir, así, como levantamientos aguas arriba y aguas debajo de dichas secciones partiendo de la coordenada central, complementando el análisis de frecuencia de caudales para cada tipo de obra, con el fin de determinar que las ocupaciones de cauce propuestas no afectan la dinámica fluvial de los cauces intervenidos

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

y que los cambios sobre el cauce sean casi imperceptibles y ajustados a la normalidad y continuidad en los regímenes de caudal o niveles.

Para el diseño de las obras de arte para las ocupaciones de cauce, la Sociedad, realizó el modelo con periodos de retorno máximos de 100 años teniendo en cuenta los regímenes de lluvia de la zona. Con esta información se calcularon los caudales máximos y a estos se les hizo un incremento de seguridad por lluvias torrenciales, correspondientes al 40% adicionales al resultado de 100 años, para escenarios extremos.

Cálculo de Socavación

Dadas las características de los drenajes identificados en el área de influencia y teniendo en cuenta la geomorfología y las características geomecánicas del material existente en la zona, la Sociedad realizó el cálculo de socavación para cada una de las ocupaciones de cauce, teniendo en cuenta las dinámicas fluviales y las características morfodinámicas naturales. Estos cálculos se realizaron teniendo en cuenta los caudales con torrencialidad, es decir, un periodo de retorno de 100 años más un 40% adicional, asegurando la probabilidad de que se presenta una avenida torrencial con un caudal crítico o superior en un año cualquiera.

Al respecto, cabe resaltar que, los drenajes que se encuentran en la Alta Guajira son drenajes intermitentes y solo presentan flujo entre los meses de diciembre y enero. A continuación, se presentan algunos de los puntos de ocupación de cauce visitados por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA (Figura 5 y 6).

Observaciones visita de evaluación

Ver Fotografía 12. Ocupación de Cauce No. 5, Fotografía 13. Ocupación de Cauce No. 6, Fotografía 14. Ocupación de Cauce No. 3 y Fotografía 15. Ocupación de Cauce No. 10, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se considera que en términos generales las características hidrológicas de los cuerpos de agua presentes en el área de influencia del proyecto y susceptibles a ser intervenidos por la infraestructura del proyecto son acordes con la descripción presentada en el complemento al EIA y con las condiciones observadas durante la visita de evaluación.

Análisis regional

Como se ha descrito en la evaluación hidráulica e hidrológica, el recurso hídrico, se constituye en uno de los componentes ambientales de mayor relevancia en la zona de estudio; circunstancias naturales como los bajos niveles de precipitación y la aridez propia de la región, limitan la disponibilidad del recurso hídrico superficial, especialmente en la Alta Guajira, donde adicionalmente se presentan altas tasas de evaporación y la intrusión salina, condiciones que han propiciado la concentración de sales disueltas en las aguas subterráneas, limitando el uso y aprovechamiento de dicho recurso.

Se resalta que las condiciones de sensibilidad hídrica presentes en la región y los conflictos que se han desencadenado por el acceso, disponibilidad y uso del recurso hídrico, han generado múltiples debates y decisiones judiciales, que han incluido la participación de autoridades nacionales, regionales, locales y de la comunidad en general.

Sin embargo, teniendo en cuenta que no se presenta demanda del recurso hídrico superficial ni subterráneo por parte del proyecto, dado que no fueron solicitadas captaciones, el impacto sobre el recurso hídrico es localizado en inmediaciones de los

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

cuerpos de agua impactados por la infraestructura propuesta, en cuanto a las posibles variaciones en la velocidad del flujo y en el régimen hidro-sedimentológico; adicionalmente las corrientes permanecen sin caudal durante aproximadamente 8 a 9 meses al año en promedio, por lo tanto, no se esperan impactos acumulativos relacionados con otro tipo de infraestructura social en las corrientes objeto de ocupación de cauce.

Vale la pena mencionar que según los análisis morfométricos descritos en la línea base, la Sociedad reconoce el potencial de inundación existente por eventos de lluvias de baja frecuencia pero con alta intensidad, lo cual es característico de la región, siendo los meses de mayo (primer época de lluvias) y el periodo entre septiembre a noviembre (segunda temporada de lluvias), los meses de principales lluvias en las subcuencas estudiadas y sobre las cuales debe efectuarse inspección a las obras previo a las temporadas de lluvias y posterior a las mismas.

De acuerdo con lo anterior el equipo técnico evaluador de la ANLA concluye que no se proyectan impactos acumulativos o sinérgicos con otras obras de ocupación de cauce autorizadas en las cuencas objeto de evaluación, debido a la extensión y magnitud de los impactos asociados a las obras hidráulicas para el tránsito de caudal en eventos de precipitación extremos, los cuales a su vez son de baja frecuencia a nivel interanual.

Verificación información requerida

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

Tabla 49. verificación información requerida permiso de Ocupación de Cauce

INFORMACIÓN REQUERIDA	CUMPLE		
	SI	NO	Parcial
<i>Formato Único Nacional de solicitud de ocupación de cauces, playas y lechos</i>	X		
<i>Ubicación georreferenciada de los tramos donde se implementarán las obras</i>	X		
<i>Análisis de frecuencia para caudales máximos, justificados técnicamente mediante el uso de metodologías de valores extremos. Asimismo, el análisis para caudales medios.</i>	X		
<i>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.</i>	X		
<i>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.</i>	X		

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

INFORMACIÓN REQUERIDA	CUMPLE		
	SI	NO	Parcial
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.	X		
Presentar los diseños de las obras a construir, de acuerdo con el alcance de los términos de referencia genéricos.	X		

Fuente. Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2023

Viabilidad del permiso

Teniendo en cuenta el criterio de sensibilidad muy alta definida en la zonificación ambiental, específicamente en lo relacionado con ronda hídrica, y de acuerdo con lo establecido en el capítulo de zonificación de manejo ambiental, se otorgan las siguientes ocupaciones de cauce con una franja de movilidad 100 m aguas abajo y 100 m aguas arriba, al considerarse ambientalmente viables:

Tabla 50. Ocupaciones de Cauce Autorizadas

COORDENADAS ORIGEN UNICO NACIONAL-CTM12				CUENCA
ID	Este	Norte	Tipo de Obra	
OC1	5.101.823.427	2.897.298.762	Box culvert	Ay. Marbella
OC2	5.103.240.285	2.895.734.346	Box culvert	Ay. Marbella
OC3	5.104.237.377	2.896.270.366	Box culvert	Ay. Marbella
OC4	5.108.185.951	2.896.308.024	Alcantarilla	Ay. Jashina
OC5	5.109.536.385	2.896.174.333	Box culvert	Ay. Jashina
OC6	5.110.176.238	2.895.218.286	Box culvert	Ay. Jashina
OC7	5.110.339.925	2.896.595.367	Alcantarilla	Ay. Jashina
OC8	5.110.353.486	289.6587.9	Box culvert	Ay. Jashina
OC10	5.110.082.986	2.897.537.097	Box culvert	Ay. Jashina
OC11	5.102.242.476	2.895.945.140	Box culvert	Ay. Marbella

Nota: Las coordenadas correspondientes a la ocupación de cauce del centroide de la obra.

Obligaciones mínimas del permiso

Frente a las ocupaciones de cauce que se autorizan, la sociedad deberá dar cumplimiento a las obligaciones que se indican en la parte resolutive del presente acto administrativo.

(...)

Ahora bien, es importante indicar que actualmente dentro de esta Autoridad Nacional, paralelo a la presente solicitud de licencia ambiental para el parque Eólico Trupillo, se adelanta trámite de licencia ambiental para el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica”, el cual reposa dentro del expediente LAV0022-00-2023.

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

Dentro de los dos trámites se solicitan ocupaciones de cauce, y para el caso en específico de la OC1 (Trupillo) y la OC18 (Línea de transmisión), se solicitan estas dos obras hidráulicas casi en el mismo punto, tal y como se muestra en la siguiente tabla y salida gráfica:

Tabla 51. Ocupaciones de Cauce LAV0026-00-23 y LAV0022-00-2023.

EXPEDIENTE	LAV0026-00-2023	LAV0022-00-2023
NOMBRE DEL PROYECTO	Parque Eólico Trupillo	Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica
NUMERO (ID)	OC1	OC18
COORDENADAS	Este 5.101.823,427 Norte 2.897.298,762	Este 5.101.822,533 Norte 2.897.300,136
TIPO DE OBRA	Permanente	Temporal
OBJETIVO	Vía de acceso al parque	Acceso a torre T11
OBRA A IMPLEMENTAR	Boxculvert	Pontón 5 pilares

Fuente: Equipo técnico de ANLA 2023

Ver Figura 37. Ocupaciones de Cauce LAV0026-00-23 y LAV0022-00-2023, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Por lo anterior, y teniendo en cuenta el eventual caso en el que se apruebe la ocupación de cauce denominada “OC18” en la definición de fondo del trámite del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” (expediente LAV0022-00-2023), y al momento del inicio de la construcción de la obra autorizada para la ocupación de cauce No. 1 del Parque Eólico Trupillo, se encuentre en ese momento, aún la infraestructura correspondiente al proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” y la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. requiera su uso, al tener que pasar por este punto, esta última Sociedad, deberá presentar previo al inicio de su construcción, los soportes documentales de los acuerdos celebrados para tal efecto.

Con base en lo establecido en los artículos 2.2.3.2.5.1. Disposiciones Generales y 2.2.3.2.12.1. Ocupación del Decreto 1076 de 2015¹² en concordancia con lo dispuesto por el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974¹³ 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.

En tal sentido y de conformidad con lo señalado por el equipo evaluador en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional

¹² “Artículo 2.2.3.2.12.1. Ocupación La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas. (...)”

¹³ “Artículo 102.- Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización”.

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

considera ambientalmente viable otorgar permiso de ocupación de cauce para la construcción de obras en diez (10) puntos de las fuentes Arroyo Marbella y Arroyo Jashina, con una franja de movilidad 100 m aguas abajo y 100 m aguas arriba, de conformidad las coordenadas señaladas en la “Tabla 50. Ocupaciones de Cauce Autorizadas” del concepto técnico y que se señalan a continuación:

Tabla 50. Ocupaciones de Cauce Autorizadas				
COORDENADAS ORIGEN UNICO NACIONAL-CTM12				CUENCA
ID	Este	Norte	Tipo de Obra	
OC1	5.101.823.427	2.897.298.762	Box culvert	Ay. Marbella
OC2	5.103.240.285	2.895.734.346	Box culvert	Ay. Marbella
OC3	5.104.237.377	2.896.270.366	Box culvert	Ay. Marbella
OC4	5.108.185.951	2.896.308.024	Alcantarilla	Ay.Jashina
OC5	5.109.536.385	2.896.174.333	Box culvert	Ay.Jashina
OC6	5.110.176.238	2.895.218.286	Box culvert	Ay.Jashina
OC7	5.110.339.925	2.896.595.367	Alcantarilla	Ay.Jashina
OC8	5.110.353.486	289.6587.9	Box culvert	Ay.Jashina
OC10	5.110.082.986	2.897.537.097	Box culvert	Ay.Jashina
OC11	5.102.242.476	2.895.945.140	Box culvert	Ay. Marbella

Ahora bien, y teniendo en cuenta que ante esta Autoridad Nacional se esta tramitando de manera paralela la solicitud de Licencia Ambiental para el parque Eólico Trupillo, así como para el proyecto "Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica" y que ambos proyectos requieren ocupaciones de cauce, siendo las OC1 (Trupillo) y OC18 (Línea de transmisión) solicitadas en el mismo punto, en caso de que se apruebe la ocupación de cauce denominada "OC18" y, al momento de iniciar la construcción del Parque Eólico Trupillo, la infraestructura correspondiente al proyecto "Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica" aún esté presente, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. deberá presentar los documentos que respalden los acuerdos celebrados.

Lo anterior, en el entendido que los proyectos antes mencionados, no cuenta con acto administrativo que otorgue licencia ambiental, debidamente ejecutoriado, por tal motivo, no es posible dar aplicabilidad al artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, por tanto, la obligación prevista para la ocupación de cauce “OC1” se enfoca acuerdos para adelantar la construcción de su infraestructura, en el caso que los trámites a las solicitudes de licencia en curso sean definidas con el otorgamiento de los instrumentos ambientales.

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

Cabe anotar que las ocupaciones de cauce anteriormente expuestas se otorgarán de acuerdo con las condiciones y obligaciones que se establecerán en la parte resolutive del acto administrativo que defina cada trámite.

Continúa el equipo evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, lo siguiente:

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Mediante el radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023, la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. solicitó permiso de aprovechamiento forestal único en el marco de la solicitud de licencia para el Proyecto Eólico Trupillo, para las cimentaciones y excavaciones de los aerogeneradores, implementación de infraestructura temporal, ubicación del patio de trabajo y zona de taller, ubicación de las plataformas permanentes, construcción de la Subestación y área de apoyo y la construcción de vías. En este radicado, la Sociedad solicitó el permiso de aprovechamiento forestal en dos (2) coberturas (arbustal abierto esclerófilo y pastos arbolados) en un área de 50,03 ha según las siguientes cantidades y extensiones.

Tabla 52. Solicitud de aprovechamiento inicial

Infraestructura	Cobertura	Área (ha)	Volumen total (m³)	Volumen comercial (m³)
Cimentación aerogenerador	Arbustal abierto esclerófilo	0,79	61,23	27,65
	Pastos arbolados	0,04	2,60	1,14
Excavación para cimentación	Arbustal abierto esclerófilo	0,57	43,93	19,84
	Pastos arbolados	0,03	1,86	0,82
Infraestructura temporal	Arbustal abierto esclerófilo	4,90	380,95	172,12
	Pastos arbolados	0,18	12,11	5,33
Patio de trabajo y zona de taller	Arbustal abierto esclerófilo	11,42	885,63	399,95
Plataforma permanente	Arbustal abierto esclerófilo	2,78	215,45	97,30
	Pastos arbolados	0,14	9,46	4,18
Subestación y área de apoyo	Arbustal abierto esclerófilo	12,77	990,29	447,21
Vías proyectadas	Arbustal abierto esclerófilo	15,89	1232,34	556,52
	Pastos arbolados	0,53	37,29	16,59
Total		50,03	3.873,13	1.748,66

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023.

En la revisión de la información presentada y según lo evidenciado durante la visita de evaluación realizada entre el 10 y el 15 de julio de 2022, se identificó que los datos de solicitud de aprovechamiento forestal debían ser ajustados en función de unas modificaciones necesarias asociadas a aspectos de descripción del proyecto, identificación

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

de coberturas y caracterización dasométrica de la vegetación, generándose como consta en el Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, el siguiente requerimiento:

“DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACION DE RECURSOS NATURALES

Requerimiento 22

Para la solicitud de aprovechamiento forestal se deberá:

- Ajustar las cantidades (individuos, volumen) que se requieren para las diferentes obras del proyecto y para cada cobertura, de conformidad con el estado actual de la vegetación presente en el área y con las modificaciones realizadas producto de los requerimientos de descripción del proyecto.
- Aclarar y de ser necesario ajustar, el número de individuos solicitados para las especies de cardonales presentes en la zona (volumen, biomasa, carbono), teniendo en consideración lo solicitado en el requerimiento 14.
- Presentar los soportes técnicos y ambientales para la solicitud de aprovechamiento para accesos nuevos, justificando las razones por las cuales no es posible utilizar las vías y caminos existentes.
- Realizar las modificaciones pertinentes en el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal, garantizando total concordancia con la información solicitada en el documento en el Modelo de Almacenamiento Geográfico- MAG”

En respuesta al requerimiento, la Sociedad en el radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, indica que, en consecuencia, de los ajustes realizados en la identificación y delimitación de coberturas, se modificaron las cantidades a intervenir, indicando que para el caso de la infraestructura del proyecto no se realizaron modificaciones frente a lo cual, el equipo técnico evaluador tiene algunas consideraciones, las cuales serán descritas ampliamente a continuación:

Respecto a la información adicional entregada en respuesta al requerimiento 22 mencionado anteriormente, el equipo técnico evaluador tiene consideraciones descritas a continuación en cada uno de los literales.

a. Ajustar las cantidades (individuos, volumen) que se requieren para las diferentes obras del proyecto y para cada cobertura, de conformidad con el estado actual de la vegetación presente en el área y con las modificaciones realizadas producto de los requerimientos de descripción del proyecto.

Sobre este literal es de indicar que la solicitud de ajuste en función de los cambios de la infraestructura, estaba relacionada con el requerimiento 2 de descripción del proyecto en el cual se solicitó la revisión de la infraestructura temporal y permanente que se superpone con la red vial existente, de tal manera que se verificara si frente a potenciales cambios en el dimensionamiento de la infraestructura y en el uso de vías alternas por parte de la comunidad, existían modificaciones para la demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales. Sobre ello la Sociedad indicó que, una vez revisada la infraestructura e implantación general del proyecto, no se presentan para el proyecto, modificaciones en cuanto a relocalización de vías, aerogeneradores, infraestructura permanente, infraestructura temporal y subestación y áreas de apoyo.

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

Adicionalmente, respecto a la afectación de rutas de movilidad para las comunidades por la afectación de vías de uso actual, se entrega por parte de la Sociedad, vías alternativas de uso durante las etapas de construcción y operación, las cuales se indica, cuentan con la aprobación de las comunidades y no requieren permiso de aprovechamiento forestal puesto que “las rutas presentadas hacen parte de la red vial existente y sobre estas no se realizará ningún tipo de adecuación o intervención”.

Teniendo en cuenta esta afirmación, el equipo técnico evaluador de la ANLA procedió a revisar la información de las alternativas planteadas para las vías, encontrando que de los 19 tramos definidos, uno (1) presenta un tramo sobre un fragmento de bosque de galería sin que sobre el mismo se refiera en la cartografía base una vía existente y nueve (9) tramos se asocian a vías identificadas como “caminos o senderos” que atraviesan coberturas naturales como arbustales densos, tierras desnudas y degradadas y herbazales densos (ver siguiente figura). En consideración de lo anterior y tomando como referencia que la Sociedad no incluye permiso de aprovechamiento forestal para estas alternativas, señalando que sobre estos accesos no se va a dar ningún tipo de adecuación, la Sociedad no podrá realizar ningún tipo de afectación sobre la cobertura vegetal existente ni tampoco, podrá realizar ninguna modificación sobre las áreas forestales protectoras de los cuerpos de agua que se atraviesan con las alternativas de los aerogeneradores 9 y 12. En este sentido y para efectos de corroborar el cumplimiento de esta obligación, la Sociedad deberá presentar el registro fotográfico del estado de la vegetación presente en cada uno de estos tramos antes de la intervención del proyecto, durante la construcción del mismo y en el inicio de la operación, de tal manera que se entreguen los soportes fotográficos en los mismos puntos durante el desarrollo del proyecto.

Es de indicar que, en caso tal que se evidencie la necesidad de realizar adecuaciones a estas alternativas que involucren cualquier tipo de afectación de cobertura vegetal (latizales, cardonales, fustales), la Sociedad deberá solicitar la correspondiente modificación de licencia, incluyendo el análisis de los impactos que se ocasionarán con el proyecto y las correspondientes solicitudes de demanda, uso y aprovechamiento, si así se requiere.

Ver Figura 38. Accesos alternativos que presentan cruce con coberturas naturales, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Ahora bien, respecto a los ajustes solicitados a la Sociedad relacionados con los cambios del mapa de coberturas y el muestreo estadístico soporte, se valida que, en efecto, en el documento con radicado mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, se realiza el recalcule de las cantidades de aprovechamiento solicitándose las cantidades relacionadas en la siguiente tabla.

Tabla 53. Solicitud de aprovechamiento ajustada en la información adicional

Infraestructura	Cobertura	Área (ha)	Número de individuos	Volumen total (m³)	Volumen comercial (m³)
Cimentación aerogenerador	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	0,86	1.020	74,08	33,48
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	0,04	4	0,10	0,05
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	0,03	4	0,19	0,07

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

Excavación para cimentación	Arbustal abierto esclerófilo	0,62	740	54,01	24,41
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	0,03	3	0,07	0,04
	Tierras desnudas y degradadas	0,01	1	0,07	0,03
Plataforma permanente	Arbustal abierto esclerófilo	3,03	3.633	262,60	118,68
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	0,14	14	0,34	0,18
	Tierras desnudas y degradadas	0,06	6	0,32	0,12
Plataforma temporal	Arbustal abierto esclerófilo	5,15	6.155	445,96	201,60
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	0,37	37	0,95	0,48
	Tierras desnudas y degradadas	0,22	26	1,26	0,48
Subestación eléctrica y áreas de apoyo	Arbustal abierto esclerófilo	24,19	28.910	2.092,49	945,60
Vías proyectadas	Arbustal abierto esclerófilo	16,25	19.418	1.405,34	635,07
	Bosque de galería y/o ripario	0,23	187	26,26	11,47
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	1,94	194	4,94	2,52
	Tierras desnudas y degradadas	1,64	186	9,27	3,58
Total		54,81	60.538	4.378,24	1.977,85

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Es de indicar que en lo concerniente a los ajustes solicitados como consecuencia de los cambios realizados en la delimitación e identificación de las coberturas de la tierra del área de influencia, la Sociedad presenta un complemento en el muestreo estadístico, indicando en el documento con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la ejecución de 19 parcelas para la cobertura bosque de galería, 46 para los arbustales abiertos esclerófilos, 6 para el herbazal denso de tierra firme con arbustos y 7 para las tierras desnudas y degradadas, cada una con un área de 100 m² (50 x 2 m). Con dichas parcelas, se verifica por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, el cumplimiento del error de muestreo inferior al 15% tal y como se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 54. Revisión de error de muestreo relacionado por la Sociedad

Bosque de galería y/o ripario		Arbustal abierto esclerófilo		Herbazal denso de tierra firme con arbustos		Tierras desnudas y degradadas	
Parcela	VT (m ³)*	Parcela	VT (m ³)*	Parcela	VT (m ³)*	Parcela	VT (m ³)*
AA-41DJ	1,18	AA-10-J	0,54	HDTFNA-1-C	0,02	TDD-1-C	0,05

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

Bosque de galería y/o ripario		Arbustal abierto esclerófilo		Herbazal denso de tierra firme con arbustos		Tierras desnudas y degradadas	
Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³)*
AA-42DJ	1,10	AA-11-J	1,78	HDTFNA-1-J	0,03	TDD-2-C	0,05
BG-10-J	1,22	AA-12-J	1,14	HDTFNA-2-C	0,02	TDD-2-J	0,06
BG-11-1	1,21	AA-13-J	0,53	HDTFNA-2-J	0,03	TDD-3-C	0,06
BG-1-J	1,61	AA-14-J	0,93	HDTFNA-3-J	0,02	TDD-3-J	0,06
BG-2-J	1,70	AA-15-J	1,35	HDTFNA-4-J	0,02	TDD-5-C	0,07
BG-3-J	1,40	AA-16-J	0,66			TDD-6-C	0,05
BG-4-J	1,87	AA-18-J	0,73				
BG-5-J	0,96	AA-19-J	0,98				
BG-6-J	1,06	AA-1-J	0,52				
BG-9-J	1,27	AA-20-J	0,85				
BGRM-12DJ	1,09	AA-21-J	0,89				
BGRM-14DJ	1,24	AA-22-J	0,79				
PA-10-J	0,56	AA-23-J	0,40				
PA-3-J	0,90	AA-24-J	1,26				
PA-5-J	0,84	AA-25-J	1,08				
PA-6-J	0,60	AA-26-J	1,55				
PA-7-J	0,85	AA-27-J	0,77				
PA-9-J	0,76	AA-28-J	1,14				
		AA-29-J	1,42				
		AA-2-J	1,54				
		AA-2-J-2	0,50				
		AA-2-J-3	1,77				
		AA-30-J	0,38				
		AA-31-J	1,25				
		AA-32-J	1,34				
		AA-33-J	1,00				

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

Bosque de galería y/o ripario		Arbustal abierto esclerófilo		Herbazal denso de tierra firme con arbustos		Tierras desnudas y degradadas	
Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³) *	Parcela	VT (m³) *
		AA-34-J	1,16				
		AA-35-J	0,44				
		AA-36-J	0,37				
		AA-37-J	0,18				
		AA-38-J	0,22				
		AA-39-J	0,21				
		AA-3-J	0,60				
		AA-40-J	0,70				
		AA-4-J	0,57				
		AA-5-J	0,52				
		AA-6-J	0,82				
		AA-7-J	0,75				
		AA-8-J	0,75				
		AA-9-J	0,85				
		BG-7-J	1,53				
		BG-8-J	1,00				
		PA-1-J	0,80				
		PA-2-J	0,84				
		PA-4-J	0,55				
Cálculo de estadígrafos							
Estadígrafo	Bosque galería	Arbustal abierto esclerófilo		Herbazal denso de tierra firme con arbustos		Tierras desnudas y degradadas	
Desviación estándar	0,35	0,41		0,004		0,01	
Media (X)	1,13	0,87		0,03		0,06	
Número de parcelas	19,00	46,00		6,00		7,00	
Coefficiente de variación (Cv)	31,05	47,32		14,12		15,49	

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

Bosque de galería y/o ripario		Arbustal abierto esclerófilo		Herbazal denso de tierra firme con arbustos		Tierras desnudas y degradadas	
Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³)*	Parcela	VT (m³)*
Error estándar (Sx)	0,08	0,06		0,001		0,003	
T (Student)	1,73	1,68		2,02		1,94	
Sx * T	0,14	0,10		0,003		0,01	
% Error (Sx/t)X	12,35	11,72		11,62		11,38	

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

En consecuencia, de lo descrito y bajo las consideraciones ya establecidas para los accesos alternativos propuestos, el equipo técnico evaluador considera que se dio cumplimiento al literal del requerimiento, existiendo información suficiente para la toma de la decisión respecto al permiso de aprovechamiento forestal solicitado.

b) Aclarar y de ser necesario ajustar, el número de individuos solicitados para las especies de cardonales presentes en la zona (volumen, biomasa, carbono), teniendo en consideración lo solicitado en el requerimiento 14.

Sobre este punto, es de indicar que en el requerimiento 14, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó en el literal c, el complemento de “la captura de datos dasométricos para los cardonales reportados en la caracterización de fustales de todas las coberturas, teniendo en consideración la totalidad de iteraciones de cada individuo”. En respuesta en lo que concierne al permiso de aprovechamiento forestal, la Sociedad indica que se realizó la verificación de las reiteraciones de la especie Stenocereus griseus (cardón) en las parcelas que contenían la especie y que, a partir de ello, se ajustaron las cantidades de individuos, volumen total, volumen comercial, biomasa aérea y carbono por intervenir relacionando un valor total por especie según las cantidades expresadas en la siguiente tabla.

Tabla 55. Estimación de cantidades por especie para el área de intervención

Especie	Densidad (No. Individuos)	Volumen total (m³)	Volumen comercial (m³)
<i>Stenocereus griseus</i> (Haw.) Buxb.	47.084	3.339,90	1.493,57
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	6.883	385,42	186,39
<i>Quadrella odoratissima</i> (Jacq.) Hutch.	2.353	244,22	114,20
<i>Haematoxylum brasiletto</i> H.Karst.	1.922	258,62	111,40
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	766	32,70	14,45
<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C.Weber	658	37,91	19,93
<i>Lachesiodendron cf. viridiflorum</i> (Kunth) P.G. Ribeiro, L.P. Queiroz & Luckow	367	26,68	11,06
<i>Cercidium praecox</i> (Ruiz & Pav. ex Hook.) Harms subsp. <i>Praecox</i>	352	33,80	19,24
<i>Subpilocereus repandus</i> (L.) Backeb.	143	16,74	6,43
<i>Ruprechtia ramiflora</i> (Jacq.) C.A. Mey,	5	0,59	0,30
Total general por muestreo	60.533	4.376,76	1.976,96
<i>Handroanthus billbergii</i> (Bureau & K.Schum.) S.O.Grose	5	1,48	0,89

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

Especie	Densidad (No. Individuos)	Volumen total (m³)	Volumen comercial (m³)
Total	60.538	4.378,24	1.977,85

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

El equipo técnico evaluador revisó la información entregada por la Sociedad y la comparó con los datos obtenidos durante la visita de evaluación desarrollada entre el 10 y el 15 de julio, encontrando diferencias en la información dasométrica recolectada en campo y la reportada por la Sociedad para 11 parcelas reportadas en la información adicional y que corresponde a las parcelas BG-3-J, BG-9-J y PA-9-J de la cobertura bosque de galería y/o ripario y a las parcelas AA-21-J, AA-22-J, AA-2-J, AA-32-J, AA-40-J, BG-7-J, BG-8-J y PA-1-J de la cobertura arbustal abierto esclerófilo, no siendo por tanto confiables para estas parcelas los datos reportados por la Sociedad. En la siguiente tabla se relacionan las diferencias encontradas en las parcelas mencionadas.

Tabla 56. Parcelas con datos inconsistentes entre la verificación de campo realizada por el equipo técnico evaluador y la información entregada por la Sociedad

Cobertura	Parcela	ID individuo	Diferencia encontrada
Arbustal abierto esclerófilo	AA-21-J	1	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
		3	Diámetro reportado diferente a la información validada en campo
		8	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
	AA-22-J	1	Altura reportada diferente a la información validada en campo
		2	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
		11	Se identifica que el ajuste se realizó solo para un diámetro. Se valida que solo se incluyó un diámetro adicional de los cuatro (4) fustes adicionales identificados en campo.
	AA-2-J	1	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
		30	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	AA-32-J	1	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
		7	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	AA-40-J	1	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
		6	Se identifica reporte de una iteración no encontrada en campo y diferencias en diámetro existente.
	BG-7-J	1	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
		8	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	BG-8-J	1	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
		2	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	BG-8-J	8	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo

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

Cobertura	Parcela	ID individual	Diferencia encontrada
Bosque de galería y/o ripario	PA-1-J	3	Se identifica que el ajuste se realizó solo para un diámetro. Se valida que solo se incluyó un diámetro adicional de los dos (2) fustes adicionales identificados en campo.
		9	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	BG-3-J	1	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	BG-3-J	4	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	BG-3-J	8	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	BG-9-J	1	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
	BG-9-J	4	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
	BG-9-J	14	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
	PA-9-J	1	Diámetros reportados diferentes a la información validada en campo
	PA-9-J	3	Diámetros y alturas reportadas diferentes a la información validada en campo
	PA-9-J	5	Se valida que no se incluyó un diámetro adicional identificado en campo. La cobertura validada en campo es arbustal abierto

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con fundamento en la revisión de la información remitida mediante 20236200708612 del 09 de octubre de 2023 y de los datos tomados en la visita de evaluación.

Teniendo en cuenta las diferencias encontradas, el equipo técnico evaluador corroboró el cumplimiento del error de muestreo para cada cobertura, eliminando las parcelas en las cuales se validaron diferencias entre la realidad de campo y el reporte realizado por la Sociedad. Se identificó que, aún con la eliminación de estas parcelas, el error de muestreo no fue afectado de manera significativa, quedando únicamente diferencias en las cantidades por hectárea para las coberturas arbustal abierto esclerófilo y bosque de galería y/o ripario, las cuales serán el punto de referencia para la autorización del permiso de aprovechamiento forestal solicitado. En la siguiente tabla se presentan los ajustes en los errores de muestreo y los cambios en los estadígrafos en virtud de la no consideración de las parcelas con inconsistencias.

Tabla 57. Corroboración del error de muestreo para las coberturas en las cuales se realizó la eliminación de parcelas con inconsistencias

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

Estadígrafo	Bosque galería	Arbustal abierto esclerófilo
<i>Desviación estándar</i>	0,36	0,42
<i>Media (X)</i>	1,13	0,83
<i>Número de parcelas</i>	16,00	38,00
<i>Coefficiente de variación (Cv)</i>	32,24	50,26
<i>Error estándar (Sx)</i>	0,09	0,07
<i>T (Student)</i>	1,75	1,69
<i>Sx * T</i>	0,16	0,11
% Error (Sx/t)X	14,13	13,75

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

En virtud de lo anterior y para efectos de realizar el pronunciamiento respecto al permiso de aprovechamiento forestal, el equipo técnico evaluador de la ANLA, recalculó los datos por hectárea estimados para cada especie tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 58. Datos por hectárea recalculados para cada especie por parte del equipo técnico evaluador

Cobertura	Especie	Número de individuos	Volumen total (m³)	Volumen comercial (m³)
Arbustal abierto esclerófilo	<i>Cercidium praecox</i> (Ruiz & Pav. ex Hook.) Harms subsp. <i>Praecox</i>	3	0,47	0,24
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H.Karst.	18	1,04	0,51
	<i>Lachesiodendron cf. viridiflorum</i> (Kunth) P.G. Ribeiro, L.P. Queiroz & Luckow	5	0,52	0,21
	<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C.Weber	13	0,84	0,45
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.*	15	0,76	0,34
	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	124	5,42	2,73
	<i>Quadrella odoratissima</i> (Jacq.) Hutch.	42	4,07	1,94
	<i>Stenocereus griseus</i> (Haw.) Buxb.*	935	68,72	30,69
	<i>Subpilocereus repandus</i> (L.) Backeb.*	2	0,38	0,14
Total existencias por hectárea arbustal abierto esclerófilo		1.157	82,23	37,23
Bosque de galería y/o ripario	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H.Karst.	238	40,59	16,56
	<i>Lachesiodendron cf. viridiflorum</i> (Kunth) P.G. Ribeiro, L.P. Queiroz & Luckow	69	8,03	3,04
	<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C.Weber	31	4,68	1,98
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	63	6,66	2,70
	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	238	30,92	14,32
	<i>Quadrella odoratissima</i> (Jacq.) Hutch.	106	15,22	7,41
	<i>Ruprechtia ramiflora</i> (Jacq.) C.A, Mey,	25	2,99	1,50

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

Cobertura	Especie	Número de individuos	Volumen total (m³)	Volumen comercial (m³)
<i>Total existencias por hectárea bosque de galería y/o ripario</i>		769	109,09	47,53
<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	<i>Prosopis juliflora (Sw.) DC.</i>	33	0,88	0,46
	<i>Stenocereus griseus (Haw.) Buxb.</i>	50	1,19	0,60
	<i>Subpilocereus repandus (L.) Backeb.</i>	17	0,48	0,24
<i>Total existencias por hectárea herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>		100	2,55	1,30
<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	<i>Prosopis juliflora (Sw.) DC.</i>	43	2,37	1,11
	<i>Quadrella odoratissima (Jacq.) Hutch.</i>	14	0,69	0,23
	<i>Stenocereus griseus (Haw.) Buxb.</i>	57	2,59	0,85
<i>Total existencias por hectárea tierras desnudas y degradadas</i>		114	5,66	2,18

* Para la definición del número de individuos de estas especies se mantiene el valor más conservador entre las estimaciones realizadas por la Sociedad y las verificadas por el equipo técnico evaluador

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA a partir del Anexo “EstimacionesAF.xlsx” del EIA remitido mediante radicado 20236200708612 del 09 de octubre de 2023.

En consecuencia, de lo anterior y teniendo en cuenta las consideraciones y ajustes realizados en el marco de la evaluación realizada por esta Autoridad Nacional, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera como cumplido el literal del requerimiento, toda vez que la información entregada permite datos suficientes para el pronunciamiento en términos de número de individuos y volumen a nivel de especie, obra y cobertura.

c) Presentar los soportes técnicos y ambientales para la solicitud de aprovechamiento para accesos nuevos, justificando las razones por las cuales no es posible utilizar las vías y caminos existentes.

Respecto a este literal es de indicar que durante la visita de evaluación realizada entre el 10 y el 15 de julio de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA identificó que, frente a las vías proyectadas, el planteamiento propuesto por la Sociedad se fundamentaba en criterios técnicos y no ambientales, desconociendo la existencia de vías que permitieran una reducción en el impacto propuesto por la Sociedad.

En virtud de lo anterior, se solicitó por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, la validación de las necesidades de aprovechamiento en accesos según el estado actual de las coberturas, de tal manera que se hiciera evidente a la aplicación de la jerarquía de la mitigación en la infraestructura proyectada.

No obstante, sobre este literal, la Sociedad en el documento remitido mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 mantiene la infraestructura en los mismos términos del radicado inicial, señalando que “las características actuales de la mayoría de las vías existentes no cumplen con los requerimientos necesarios para el tránsito de vehículos pesados y con carga extralarga como son los que se utilizarán para el transporte de los componentes de los aerogeneradores” omitiendo las razones técnicas por las cuales las vías ya existentes no pueden ser objeto de adecuación para llegar al cumplimiento de

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

las necesidades de movilización y en virtud de ello, dar una disminución de la intervención planteada que demuestre ser la mejor alternativa ambiental y técnica. Si bien esta situación excluye la aplicación de la jerarquía de la mitigación es necesario indicar que, se identifica que parte de los trazados de estas vías se encuentran inmersas en zonas de exclusión establecidas desde los acuerdos de Consulta Previa, las cuales deben ser respetadas en virtud de lo acordado con las comunidades.

Adicional a ello y en revisión realizada de las condiciones propuestas para la infraestructura temporal y permanente, el equipo técnico evaluador realizó la verificación del área solicitada para aprovechamiento (incluyendo las vías sobre las cuales se solicitó revisión de la aplicación de la jerarquía de la mitigación p.ej. vía 13), encontrando que parte de la infraestructura proyectada además de no tener soporte ambiental que identifique que este trazado corresponde a la mejor alternativa, presenta superposición con áreas de exclusión definidas por la misma Sociedad en la zonificación de manejo. Tal y como se observa en la figura siguiente, los trazados de las vías proyectadas para construcción presentan en algunos tramos cruces con i) áreas de ronda de jagüeyes según acuerdos de consulta previa (vía 13 y 5) y ii) áreas de protección de cuerpos hídricos (vías 13, 8-5, 8-6 y 8-9) para las cuales no es procedente la autorización de intervención.

Ver Figura 39. Infraestructura del proyecto sin análisis ambiental y ubicado en áreas de exclusión dentro de la zonificación de manejo planteada por el proyecto, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Por lo anterior y en concordancia con lo relacionado frente a la descripción del proyecto en el presente acto administrativo, no es procedente otorgar el permiso de aprovechamiento forestal en estas áreas toda vez que las áreas de exclusión corresponden a zonas donde no es posible adelantar acciones del proyecto en virtud de la sensibilidad ambiental y social que presentan.

d) Realizar las modificaciones pertinentes en el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal, garantizando total concordancia con la información solicitada en el documento en el Modelo de Almacenamiento Geográfico- MAG”

Finalmente, en lo que se refiere a este literal, la Sociedad realiza la entrega ajustada de la información en el FUN y en el MAG, siendo la misma consistente con la información documental y con los anexos. En este sentido, la Sociedad dio cumplimiento a lo requerido en el presente literal.

Análisis regional

En el contexto regional, el proyecto se localiza en el sector noroccidental del Departamento de la Guajira, a 2 km del Parque Nacional Natural Bahía Portete Kaurrele, a 7,2 km del Distrito Regional de Manejo Integrado Pastos Marinos Sawairu e inmerso en un 80% de la extensión, en el área de importancia para la conservación de aves CO003 denominada como Complejo de humedales costeros de La Guajira.

Tal y como se puede ver en la siguiente figura, el trazado planteado para el proyecto se ubica en cercanía (5,5 km), a áreas priorizadas por el CONPES 3680 de 2010 de la Unidad PeriCaribeña Alta Guajira Halobioma del Caribe en zonas desnudas del halobioma del Caribe, identificadas como áreas de prioridad d (baja) con omisiones sin urgencia.

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

*Adicionalmente, se identifica que de acuerdo con la información de CORPOGUAJIRA (2022), el área de influencia del proyecto presenta en la parte norte, cercanía con las rutas migratorias identificadas para el “flamenco rosado” (*Phoenicopiterus ruber*) a 110 m del límite del área de influencia y a 1,3 km del aerogenerador más cercano (aerogenerador 1), tal como se aprecia en la siguiente figura.*

Ver Figura 40. Estructura ecológica principal presente en el área de implementación del Proyecto Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En cuanto a la sensibilidad biótica existente en las inmediaciones del proyecto, el ejercicio de sensibilidad realizado por esta Autoridad Nacional para el año 2023 identifica que en línea con lo anteriormente descrito respecto a la estructura ecológica principal, el proyecto se ubica en un 80% de su extensión en un área de sensibilidad alta, asociada a su traslape con áreas de importancia para la conservación de aves, que si bien no son consideradas como áreas del SINAP, si corresponden a zonas complementarias de conservación por la alta riqueza y por las características particulares de la avifauna existente en el área (Ver siguiente figura, criterio 1). En adición, sobre la existencia de ecosistemas amenazados, se identifica que la totalidad del proyecto se ubica en ecosistemas catalogados en Estado Crítico (CR) teniendo en cuenta las proyecciones futuras de afectación y la vulnerabilidad de estos ecosistemas a escenarios de cambio climático, los cuales pueden alterar de manera significativa la funcionalidad de los arbustales dominantes en el área (Etter et al. 2021) (Ver siguiente figura, criterio 2).

*En cuanto al criterio de conectividad ecológica regional (Ver siguiente figura, criterio 3), los resultados asociados en el ejercicio de sensibilidad y que parten de los análisis realizados previamente por esta Autoridad Nacional en el reporte de alertas para el Departamento de La Guajira (2022), indican que por lo menos el 90% del proyecto se localiza en áreas de muy alta sensibilidad al ser áreas de muy alta conectividad para la especie *Cerdocyon thous*, la cual se asocia a la identificación de áreas núcleo para el zorro perro. De igual manera, en la parte suroriental del parque, se identifica que el proyecto se ubica en áreas de media importancia para la conectividad, relacionadas con zonas corredor, identificadas por el IAvH (Ficha RET-2020), en las cuales se presenta movilidad de especies entre áreas protegidas. En consecuencia, se identifica que el área de influencia del proyecto se ubica en su mayoría en áreas de muy alta y alta sensibilidad biótica, situación que se asocia a la existencia de áreas que buscan proteger ecosistemas sensibles y al potencial de conectividad identificado entre las mismas (Ver siguiente figura).*

Ver Figura 41. Sensibilidad biótica existente en el área de influencia del Proyecto Eólico Trupillo, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Análisis de impactos acumulativos

En lo que se refiere al análisis de impactos acumulativos asociado al otorgamiento del permiso de aprovechamiento forestal, es de indicar que en inmediaciones al área de influencia del proyecto fue identificada una confluencia importante de proyectos competencia de la Autoridad Regional (CORPOGUAJIRA) para los cuales, si bien se tiene la ubicación general de las áreas de proyecto, no se cuenta con información detallada respecto a la localización de las áreas otorgadas para el aprovechamiento forestal por parte de la Corporación y por lo mismo, no son proyectos incluidos en la cuantificación numérica de los impactos acumulativos asociados a la remoción de cobertura vegetal, si son ubicados

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

espacialmente en las salidas gráficas soporte, con el objetivo de identificar las zonas y proyectos con superposición con las áreas más críticas identificadas a nivel regional.

Hecha la anterior salvedad, es de señalar que el análisis se realizó a partir del criterio de conectividad funcional, utilizando como referencia modelaciones regionales desarrolladas por el equipo técnico evaluador de la ANLA para dos especies de alta sensibilidad a la remoción de cobertura vegetal entre las que se encuentran la Marmosa xerophila “marmosa”¹⁴ y el Conepatus semistriatus “mapurito”¹⁵. La fuente base de la información obedece a la interpretación propia de coberturas realizada a escala 1:10.000 por parte de esta Autoridad Nacional para el análisis del componente de valor ambiental (VEC) de la Alta Guajira del reporte de alertas del Departamento de la Guajira (2022), actualizado con la información de coberturas de los expedientes LAV0067-00-2021 (Proyecto eólico Casa Eléctrica), LAV0022-00-2023 (Línea de transmisión Casa Eléctrica- Colectora y LAV0026-00-2023 (Parque eólico Trupillo). La modelación se realizó para cada especie según los siguientes escenarios:

Escenario 1: Estado del área sin implementación de proyectos. Tomando como referencia la interpretación de coberturas realizada para el año 2021.

Escenario 2: Estado del área del escenario 1 incluyendo adicionalmente, la implementación del Parque Eólico Casa Eléctrica (LAV0067-00-2021). Se toma como referencia la capa InfraProyectoPG autorizada para establecer la extensión del proyecto.

Escenario 3: Estado del área en el escenario 2 incluyendo, además, la proyección de implementación del presente proyecto. Se toma como referencia la capa AprovechaForestalPG solicitada en el marco de esta evaluación.

Escenario 4: Estado del área en el escenario 3, incorporando la proyección de implementación del proyecto Parque Eólico Trupillo (LAV0026-00-2023). Se toma como referencia la capa AprovechaForestalPG solicitada por el proyecto.

Los resultados obtenidos de los modelos (ver siguientes tablas y figuras) señalan que para el mapurito a 2021, existía en total, dentro del área utilizada para el análisis regional (zona de confluencia de los proyectos precitados) una extensión de 37.985,95 ha distribuidas en 127 parches, que obedecían a áreas de importancia para el mantenimiento y la conectividad funcional de la especie, siendo las zonas de hábitat las de mayor extensión con 13.782,95 ha.

A partir de esa extensión, el análisis realizado señala que con la autorización de la infraestructura del proyecto parque eólico Casa Eléctrica, se generó una afectación total acumulada de 340,07 ha, que se representa en un aumento en la fragmentación de los parches de hábitat (+12) y una modificación del papel funcional de áreas de hábitat para ser zonas núcleo según las condiciones de intervención circundantes. Esto si bien señala un aumento en la extensión de las áreas núcleo, lo que indica es que, frente a la afectación generada, otras áreas asumen un mayor peso ecológico para el mantenimiento de la

¹⁴ Para la marmosa se utilizaron los datos referenciados de rango de hogar y desplazamiento máximo diario reportados por el estudio, los cuales se establecen en 0,06 ha (rango de hogar) y en 80 m de desplazamiento medio. Para la selección de hábitat se tomaron como referencia los parches de las coberturas arbustal abierto, arbustal abierto esclerófilo, arbustal denso y bosque de galería, en su delimitación asociada al rango de hogar como criterio mínimo de tamaño.

¹⁵ La selección del mapurito para el análisis se fundamentó en el registro de la especie en los expedientes circundantes el proyecto. Los datos de referencia se asocian a los reportados por el proyecto eólico trupillo (LAV0026-00-2023) estableciéndose un rango de hogar entre 0,18 – 0,52 km² (se utilizó rango inferior) y un desplazamiento diario medio de 500 m. Para la selección de hábitat se tomaron como referencia los parches de las coberturas arbustal abierto, arbustal abierto esclerófilo, arbustal denso y bosque de galería, en su delimitación asociada al rango de hogar como criterio mínimo de tamaño.

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

especie, siendo, por tanto, zonas de mayor sensibilidad frente al desarrollo de nuevas intervenciones.

Ahora bien, con la incorporación de la Línea de transmisión Casa Eléctrica- Cuestecitas (LAV0022-00-2023), la intervención autorizada para ese proyecto ocasiona una alteración acumulada de 379,18 ha, que se asocia principalmente a una pequeña disminución del área corredor existente (-0,08 ha) y a la reducción de las áreas de hábitat en una extensión total de 4.190,72 ha, generándose una disminución en la cantidad de fragmentos de hábitat, indicando esto posiblemente, un progreso hacia la etapa de reducción dentro de la escala de efectos de la fragmentación.

Tabla 59. Análisis de impactos acumulativos desarrollado para el proyecto para la especie *Conepatus semistriatus*

Escenario	Tipo de área	Área (ha)	NP	Pérdida de área acumulada (ha)	Cambio en NP acumulado
1. Sin proyectos	Núcleo-Corredor	11.473,63	1		
	Núcleo	12.682,29	1		
	Corredor	47,07	1		
	Hábitat	13.782,95	124		
	Total	37.985,95	127		
2. Implementación Parque Eólico Casa Eléctrica	Núcleo-Corredor	11.385,29	1	-88,34	
	Núcleo	16.582,39	2	+ 3.900,1	+1
	Corredor	47,07	1		
	Hábitat	9.630,86	136	-4.152,09	+12
	Total	37.645,48	140	- 340,47	+13
3. Implementación Línea transmisión Casa Eléctrica	Núcleo-Corredor	11.385,29	1	-88,34	
	Núcleo	16.582,39	2	+ 3.900,1	+1
	Corredor	46,99	1	-0,08	
	Hábitat	9.592,23	135	-4.190,72	+11
	Total	37.606,77	139	- 379,18	+12
4. Proyección Implementación Parque eólico Trupillo	Núcleo-Corredor	11.385,14	1	-88,49	
	Núcleo	16.582,39	2	+ 3.900,1	+1
	Corredor	46,99	1	-0,08	
	Hábitat	9.453,23	131	-4.329,72	+7
	Total	37.467,77	135	-518,18	+8

NP: Número de parches

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

En ese contexto, es de indicar que de acuerdo con el análisis de impactos acumulativos realizado para el mapurito (Ver tabla anterior), la inclusión del presente proyecto en evaluación incrementará la pérdida de áreas núcleo- corredor en 0,15 ha, ocasionando una pérdida total acumulada de 88,49 ha. En el mismo sentido y en un nivel más crítico, para el caso de los parches de hábitat se ocasiona por parte del proyecto, una pérdida de 139 ha, para una pérdida total acumulada de 4.329,7 ha que representan el 11,3% del total de áreas

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

de importancia para la conectividad disponible en el escenario sin proyecto y el 31,4% específicamente de la extensión del hábitat.

A nivel espacial, se identifica que el proyecto tiene coincidencia geográfica principalmente con parches de hábitat para la especie, estando los mismos asociados a los fragmentos de arbustales abiertos esclerófilos, bosques de galería, herbazales densos de tierra firme con arbustos y tierras desnudas y degradadas situados entre el parque eólico Casa Eléctrica (competencia de esta Autoridad Nacional) y los parques Chemesky e Irraipa de competencia de CORPOGUAJIRA. Respecto a ello, cabe señalar que, si bien el mapurito se identifica como una especie tolerante a la intervención, la eliminación de hábitat establecerá un escenario de movilidad restringida de individuos en los momentos previos y durante la ejecución del aprovechamiento forestal, teniendo en áreas circundantes, tensionantes asociados a las actividades propias de los parques eólicos anteriormente mencionados. En ese sentido y teniendo en consideración la alta sensibilidad del mapurito a eventos de atropellamiento, la Sociedad deberá complementar las acciones de ahuyentamiento con monitoreos de atropellamiento de esta y de otras especies con requerimientos de hábitat similares y en función de los resultados, identificar los sitios con mayor criticidad por este concepto y establecer en dichos puntos, señalizaciones y acciones de disminución de velocidad para evitar la expresión de estos eventos.

Ver Figura 42. Escenarios analizados para la evaluación de impactos acumulativos en la región para el *Conepatus semistriatus* en el área de influencia, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Teniendo en cuenta lo anterior y considerando la aplicación de la jerarquía de la mitigación en la atención de los impactos ambientales generados por el proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera procedente establecer obligaciones que permitan la mitigación y corrección de los impactos ocasionados por la remoción de cobertura vegetal y por la implementación de las obras proyectadas, de conformidad con el análisis de cambio regional que se genera en los escenarios sin y con proyecto. En la siguiente tabla se describe por cada tipo de área, el área de afectación directa, el efecto evidenciado a nivel regional, la situación particular identificada y el manejo que deberá ser aplicable por parte del proyecto en consecuencia de lo evidenciado en el análisis regional para el mapurito.

Tabla 60.3 Infraestructura del proyecto con mayor alteración de hábitat para la especie *Conepatus semistriatus*

Especies con patrones semiotrápicos				
Tipo de área	Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada
Acopio temporal de materiales y residuos	Permane nte En la Subestaci ón	0,16	Pérdida de hábitat e increment o de aislamient o entre parches	Se identifica que la distancia entre el área intervenida y el área de reubicación más cercana (ID 4) excede la distancia máxima recorrida de 500 m reportada por la especie. De la misma manera, las rutas de movilidad asociadas a las rutas de menor costo para la especie indican posibilidades de movilidad en distancias inferiores a los 100 m.
Campamento		0,92		
Centro de control y almacén		1,20		
Patio de trabajo y zona de taller		5,39		
Zonas de tránsito y movilidad	Permane nte	1,83		
Subestación Eléctrica		0,28		
Manejo establecido para estas áreas				
En este sentido, la Sociedad deberá, como acciones previas al aprovechamiento de esta área, implementar acciones de rescate y reubicación en las especies con rangos de movilidad				

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

Tipo de área	Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada
inferiores a los 500 m (no ahuyentamiento), reubicando los individuos en el área proyectada con ID 4 y realizando los monitoreos establecidos en la ficha PSM-B-02 Programa de seguimiento y monitoreo de fauna.				
Tipo de área	Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada
Cimentación para aerogenerador	Permanente	0,49	Pérdida de hábitat y perforación de parches	En los aerogeneradores 1, 14, 21, 25 y 26 se identifica que no existe presencia de vías circundantes a las áreas a intervenir ni de asentamientos humanos, encontrándose parches de hábitat circundantes a las áreas de intervención.
Excavación para cimentación		0,92		En los aerogeneradores 13 y 22 se identifica que no existe presencia de vías circundantes a las áreas a intervenir ni de asentamientos humanos, sin embargo, tampoco se encuentran hábitats óptimos alrededor de los parches alterados puesto que las coberturas circundantes son tierras desnudas y degradadas y herbazales no arbolados.
Plataforma permanente		1,72	Pérdida de hábitat y división de parches	En los aerogeneradores 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 23 y 24 se identifica la existencia de vías tipo 5 y 6 a menos de 200 m de los sitios proyectados para la intervención de la cobertura. En el aerogenerador 20 se identifica la existencia de vías tipo 5 y 6 a menos de 200 m de los sitios proyectados para la intervención de la cobertura y además, se verifica que en las inmediaciones del área intervenida no existen parches de hábitat apropiados para esta especie y para otras de similar locomoción.
Manejo establecido para estas áreas				
Para los aerogeneradores 1, 14, 21, 25 y 26 se podrá realizar ahuyentamiento, rescate y reubicación según los lineamientos definidos por la Sociedad en la ficha PMAB-B-02. Manejo y conservación de fauna silvestre.				

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

Tipo de área	Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada
<p><i>Para los aerogeneradores 13 y 22 la Sociedad deberá realizar en estos puntos un ahuyentamiento direccionado hasta parches de la misma cobertura y rescates y liberaciones hacia las áreas de reubicación con ID 4 y 3, respectivamente.</i></p> <p><i>Para los aerogeneradores 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 23 y 24 se debe realizar el cerramiento temporal de las vías circundantes durante y después (por lo menos 6 horas) de la ejecución de las acciones de ahuyentamiento y tala, de tal manera que se garantice que la movilidad de la fauna se realice sin riesgo de afectación por uso de las vías y caminos aledaños. Sobre las vías cercanas a estas obras, se deberán ejecutar monitoreos diarios a eventos de atropellamiento de fauna durante por lo menos la época de ejecución de las actividades y hasta dos meses después de la intervención de la cobertura vegetal en estas áreas, para verificar la no afectación de la fauna en posteriores actividades de retorno de la fauna a los sitios intervenidos.</i></p> <p><i>Para el aerogenerador 20 la Sociedad deberá priorizar la ejecución de acciones de rescate y reubicación (no ahuyentamiento), realizando las liberaciones en el área de reubicación con ID 3.</i></p>				
Tipo de área	Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada
<i>Plataforma temporal</i>	<i>Temporal</i>	<i>3,15</i>	<i>Pérdida de hábitat y división de fragmentos</i>	<i>Las plataformas temporales asociadas a los aerogeneradores 2, 3, 8, 14, 15, 16 y 21 ocasionarán la fragmentación de los parches de hábitat generando una pérdida de hábitat mayor como consecuencia del corte de parches.</i>
<p align="center">Manejo establecido para estas áreas</p> <p><i>Teniendo en cuenta el carácter temporal de estas áreas, una vez finalicen las actividades de construcción, la Sociedad deberá iniciar el desarrollo de acciones de corrección del impacto, restaurando las áreas intervenidas en las plataformas temporales de tal manera que la vegetación se recupere en términos de composición, estructura y función, al escenario pre-disturbio. Para tal efecto, la Sociedad deberá aplicar actividades de restauración ecológica activa que permitan una recuperación rápida de las áreas afectadas (según lineamientos definidos en la ficha PMA-B-03 Manejo para la protección y conservación de hábitats), realizando sobre las mismas, monitoreos del avance sucesional y de la recolonización de especies de fauna siguiendo lo establecido en las fichas PSM-B-01 Programa de seguimiento y monitoreo de flora y PSM-B-02 Programa de seguimiento y monitoreo de fauna.</i></p>				
Tipo de área	Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada
<i>Vías proyectadas</i>	<i>Permanente</i>	<i>8,56</i>	<i>Pérdida de hábitat, división de parches e incremento de aislamiento</i>	<p><i>Esta actividad se identifica como la de mayor impacto sobre la pérdida de hábitat y la alteración de la conectividad regional para el mapurito y para otras con uso de hábitat y mecanismos de locomoción similar.</i></p> <p><i>Las vías proyectadas entre los aerogeneradores 1-2, 2-3, 3-4, 2-9,</i></p>

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

Tipo de área	Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada
			o entre parches	6-7, 7-8, 8-9, 13-14, 16-17, 14-21, 19-20, 20-21, 21-22, 25-26, los tramos de llegada a los aerogeneradores 2, 6, 8, 9, 15, 16 y 21 y los sitios donde están proyectadas las ocupaciones de cauce 2 y 11, requieren la implementación de medidas de manejo que permitan la conexión entre los parches de hábitat presentes a cada lado de la vía y de esta manera, plantear acciones de mitigación para el impacto generado por i) la remoción de la cobertura y ii) la incorporación de las vías como elemento del paisaje que ofrece resistencia a la movilidad de las especies.

Manejo establecido para estas áreas

Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que la construcción de vías en el área de influencia ocasiona la interrupción de las rutas de movilidad identificadas para esta especie focal, la Sociedad deberá implementar pasos de fauna en los tramos mencionados, siendo sugeridos los siguientes puntos por parte del equipo técnico evaluador.

ID	Tramo	Longitud (m)	Coordenadas Inicio		Coordenadas Fin	
			Este	Norte	Este	Norte
1	Vía entre AEG 1 y 2	6,0	5102520	2896657	5102516	2896661
2	Vía de ingreso a AEG 2	5,9	5102315	2896650	5102314	2896664
3	Vía entre AEG 2 y 3	7,7	5102477	2896209	5102483	2896214
4	Vía entre AEG 2 y 3	6,0	5102379	2896004	5102381	2895998
5	Sitio de OC11	7,4	5102210	2895939	5102212	2895932
6	Vía entre AEG 3 y 4	6,0	5101905	2895818	5101907	2895812
7	Vía entre AEG 2 y 9	7,9	5102715	2895980	5102722	2895984
8	Vía de ingreso a AEG 9	16,8	5104519	2896598	5104530	2896661
9	Vía de ingreso a AEG 8	6,1	5104281	2897102	5104286	2897105
10	Vía entre AEG 8 y 9	6,0	5104325	2897000	5104331	2897000
11	Vía entre AEG 7 y 8	6,0	5104202	2897483	5104208	2897484

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

Tipo de área		Duración	Área* (ha)	Efecto directo	Situación encontrada			
12	Vía de ingreso a AEG 7		6,0	510463 7	289775 4	510463 5	289775 9	
13	Vía entre AEG 6 y 7		6,2	510497 4	289779 7	510497 2	289780 2	
14	Vía de ingreso a AEG 6		6,0	510523 5	289783 3	510523 1	289783 7	
15	Vía entre AEG 13 y 14		6,6	510640 5	289720 6	510641 1	289720 5	
16	Vía de ingreso a AEG 15		6,3	510638 9	289679 8	510639 5	289679 7	
17	Vía de ingreso a AEG 16		6,0	510618 9	289614 9	510619 4	289614 6	
18	Vía entre AEG 16 y 17		6,0	510625 0	289599 7	510625 4	289600 0	
19	Vía entre AEG 14 y 21		10,2	510730 2	289667 4	510730 7	289668 3	
20	Vía entre AEG 14 y 21		10,0	510755 2	289659 4	510755 5	289660 3	
21	Vía entre AEG 14 y 21		10,0	510772 0	289653 1	510772 5	289654 0	
22	Vía de ingreso a AEG 21		10,1	511011 8	289659 0	511012 6	289658 3	
23	Vía entre AEG 21 y 22		6,4	511026 9	289663 1	511027 1	289663 7	
24	Vía entre AEG 20 y 21		6,0	511018 8	289697 1	511019 4	289697 2	
25	Vía entre AEG 19 y 20		6,1	511003 3	289760 8	511003 8	289761 0	
26	Vía de ingreso a AEG 25 y 26		6,0	510918 0	289484 5	510918 0	289485 1	
27	Sitio de OC2		10,7	510324 0	289572 9	510323 9	289574 0	

* Área de afectación de hábitat

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Finalmente, sobre los resultados obtenidos a nivel regional para la *Marmosa xerophila*, se identifica que el proyecto eólico casa eléctrica, en términos de acumulación de impactos, es el que mayor pérdida ocasiona en el paisaje, afectándose la extensión del área núcleo-corredor identificada a nivel regional y generándose un cambio en el papel funcional de un área núcleo, quedando funcionalmente acotado, después del proyecto, a un área hábitat. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, para esta especie, los requerimientos de área para el cumplimiento de las funciones vitales (reproducción, refugio) no son exigentes, siendo posible que en áreas denominadas como hábitat en este ejercicio, se dé el desarrollo de estas.

En cuanto a los efectos posteriores, se identifica que, para esta especie, el proyecto incluido en el escenario tres (3) de análisis y que se asocia a la Línea de transmisión Casa Eléctrica-Colectora no ocasiona impactos acumulativos relevantes, de tal manera que la extensión y

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

cantidad de fragmentos de las áreas núcleo-corredor, núcleo y hábitat identificadas se mantiene igual al escenario analizado con la implementación del parque eólico Casa Eléctrica.

Sobre los impactos generados por la remoción de cobertura planteada por el presente proyecto en evaluación, se identifica que este parque eólico aporta en la acumulación de especies, en la pérdida de extensión de las áreas de importancia de conectividad regional i) incrementando en 51,2 ha la pérdida de hábitat y con ello, estableciendo un efecto acumulado de 277,9 ha y ii) aumentando el estado de la fragmentación, con un conteo total de parches de 2.111, los cuales representan 212 fragmentos más de los encontrados en el escenario sin proyecto (ver siguiente tabla)

Tabla 61. Análisis de impactos acumulativos desarrollado para el proyecto para la especie *Marmosa xerophila*

Escenario	Tipo de área	Área (ha)	NP	Pérdida de área acumulada (ha)	Cambio en NP acumulado
1. Sin proyectos	Núcleo-Corredor	11.473,6	1		
	Núcleo	16.582,4	2		
	Hábitat	14.193,7	1.896		
	Total	42.249,8	1.899		
2. Implementación Parque Eólico Casa Eléctrica	Núcleo-Corredor	11.385,1	1	-88,5	0
	Núcleo	12.682,3	1	-3.900,1	-1
	Hábitat	17.955,7	2.048	+3.762	+152
	Total	42.023,1	2050	-226,7	+151
3. Implementación Línea transmisión Casa Eléctrica	Núcleo-Corredor	11.385,1	1	-88,5	0
	Núcleo	12.682,3	1	-3.900,1	-1
	Hábitat	17.955,7	2.048	+3.762	+152
	Total	42.023,1	2.050	-226,7	+151
4. Proyección Implementación Parque eólico Trupillo	Núcleo-Corredor	11.385,14	1	-88,5	0
	Núcleo	12.682,3	1	-3.900,1	-1
	Hábitat	17.904,5	2.109	+3.710,8	+213
	Total	41.971,9	2.111	-277,9	+212

NP: Número de parches

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

En consecuencia de lo anterior y teniendo en cuenta que en términos espaciales, existe una superposición con las áreas afectadas para el mapuro y para el rabipelado, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera procedente aplicar para esta especie las mismas medidas descritas para el mapuro, señalando la salvedad que para el rabipelado no podrán ser aplicables medidas de ahuyentamiento, puesto que su distancia de movilidad diaria es de máximo 80 m, siendo por tanto las acciones de rescate y liberación, las medidas apropiadas para las características ecológicas de la especie.

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

Resultado de la evaluación del permiso

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y de acuerdo con la solicitud realizada por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera procedente otorgar el permiso de aprovechamiento forestal en un área de 54,46 ha que corresponde al 99,3% del área solicitada (54,81 ha), para la intervención de las cantidades por obra y cobertura señaladas en la siguiente tabla.

Tabla 62. Cantidades de aprovechamiento forestal autorizadas para el Proyecto Eólico Trupillo

Infraestructura	Cobertura	Área (ha)	Número de individuos	Volumen total (m³)
<i>Cimentación aerogenerador</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	0,86	996	70,43
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	0,04	4	0,10
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	0,03	4	0,19
<i>Excavación para cimentación</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	0,62	717	51,35
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	0,03	3	0,07
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	0,01	1	0,07
<i>Plataforma permanente</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	3,03	3.518	249,48
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	0,14	14	0,34
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	0,06	6	0,32
<i>Plataforma temporal</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	5,08	5.871	417,62
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	0,37	37	0,95
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	0,22	25	1,26
<i>Subestación eléctrica y áreas de apoyo</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	24,19	27.990	1.989,31
<i>Vías proyectadas</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	16,03	18.548	1.318,22
	<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	0,22	166	23,71
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	1,94	195	4,94
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	1,49	180	8,99
Total		54,46	58.275	4.137,35

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 09 de octubre de 2023.

En consecuencia, de lo anterior y con fundamento en lo expresado en el presente acto administrativo, no se otorga el aprovechamiento forestal de un volumen total de 240,89 m³, de los 4.378,24 m³ solicitados, negándose el aprovechamiento forestal en un área de 0,45 ha donde se ubican 2.263 individuos, teniendo en cuenta las consideraciones descritas previamente. En la siguiente tabla se especifican las cantidades negadas por obra y cobertura.

Tabla 63. Cantidades de aprovechamiento forestal negadas para el Proyecto Eólico Trupillo

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

Infraestructura	Cobertura	Área (ha)	Número de individuos	Volumen total (m³)
<i>Cimentación aerogenerador</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	*	24	3,65
<i>Excavación para cimentación</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	*	23	2,66
<i>Plataforma permanente</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	*	115	13,12
<i>Plataforma temporal</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	0,07	284	28,34
<i>Subestación eléctrica y áreas de apoyo</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	*	92	103,18
<i>Vías proyectadas</i>	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	0,22	870	87,12
	<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	0,01	21	2,55
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	0,15	6	0,28
Total		0,45	2.263	240,89

* Para esta infraestructura no se relacionan áreas puesto que la negación se asocia al recalcule de las existencias del aprovechamiento según los cambios en el error de muestreo y no a la negación de parte de la infraestructura.

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Las obligaciones del permiso de aprovechamiento forestal se establecen en la parte resolutoria del presente acto administrativo.

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 público se adquieren mediante permiso.

En este sentido, teniendo en cuenta que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015 la Licencia Ambiental llevará implícitos los permisos necesarios para el desarrollo de los proyectos, obras u actividades, la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., por lo que de acuerdo con la evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, se considera viable otorgar permiso de aprovechamiento forestal a la precita sociedad para un volumen total de 4.137,35 m³, con un total de 58.275 individuos correspondientes a un área total de 54,46 ha,

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

para el desarrollo del proyecto “Parque Eólico Trupillo” conforme a los datos que se describen en la siguiente tabla:

Tabla 62. Cantidades de aprovechamiento forestal autorizadas para el Proyecto Eólico Trupillo

Infraestructura	Cobertura	Área (ha)	Número de individuos	Volumen total (m³)
Cimentación aerogenerador	Arbustal abierto esclerófilo	0,86	996	70,43
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	0,04	4	0,10
	Tierras desnudas y degradadas	0,03	4	0,19
Excavación para cimentación	Arbustal abierto esclerófilo	0,62	717	51,35
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	0,03	3	0,07
	Tierras desnudas y degradadas	0,01	1	0,07
Plataforma permanente	Arbustal abierto esclerófilo	3,03	3.518	249,48
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	0,14	14	0,34
	Tierras desnudas y degradadas	0,06	6	0,32
Plataforma temporal	Arbustal abierto esclerófilo	5,08	5.871	417,62
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	0,37	37	0,95
	Tierras desnudas y degradadas	0,22	25	1,26
Subestación eléctrica y áreas de apoyo	Arbustal abierto esclerófilo	24,19	27.990	1.989,31
Vías proyectadas	Arbustal abierto esclerófilo	16,03	18.548	1.318,22
	Bosque de galería y/o ripario	0,22	166	23,71
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	1,94	195	4,94
	Tierras desnudas y degradadas	1,49	180	8,99
Total		54,46	58.275	4.137,35

No obstante, frente a la solicitud de aprovechamiento para accesos nuevos, esta Autoridad Nacional ha constatado que parte de la infraestructura proyectada además de no tener soporte ambiental que identifique que este trazado corresponde a la mejor alternativa, presenta superposición con áreas de exclusión definidas por la Sociedad en el capítulo de zonificación de manejo. Al respecto, los trazados de las vías proyectadas para construcción presentan en algunos tramos cruces con i) áreas de ronda de jagüeyes según acuerdos de consulta previa (vía 13 y 5) y ii) áreas de protección de cuerpos hídricos (vías 13, 8-5, 8-6 y 8-9) para las cuales no es procedente la autorización de intervención.

En virtud de lo expuesto, esta Autoridad Nacional no otorga permiso de aprovechamiento forestal para un volumen total de 240,89 m³ correspondiente a un área de 0,45 ha donde se ubican 2.263 individuos, conforme a lo señalado a continuación:

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

Tabla 63. Cantidades de aprovechamiento forestal negadas para el Proyecto Eólico Trupillo

Infraestructura	Cobertura	Área (ha)	Número de individuos	Volumen total (m3)
Cimentación aerogenerador	Arbustal abierto esclerófilo	*	24	3,65
Excavación para cimentación	Arbustal abierto esclerófilo	*	23	2,66
Plataforma permanente	Arbustal abierto esclerófilo	*	115	13,12
Plataforma temporal	Arbustal abierto esclerófilo	0,07	284	28,34
Subestación eléctrica y áreas de apoyo	Arbustal abierto esclerófilo	*	92	103,18
Vías proyectadas	Arbustal abierto esclerófilo	0,22	870	87,12
	Bosque de galería y/o ripario	0,01	21	2,55
	Tierras desnudas y degradadas	0,15	6	0,28
Total		0,45	2.263	240,89

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, lo siguiente:

PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD

Con respecto al permiso para la recolección de Especímenes de Especies silvestres de la Diversidad biológica con fines de elaboración de Estudios Ambientales, la Sociedad efectuó la recolección de especímenes silvestres conforme a las Resoluciones 00962 del 02 de junio de 2021 y 1318 del 20 de junio de 2023, para la elaboración del estudio de impacto ambiental. Ahora bien, es de indicar que no es necesario exigir o ampliar de manera independiente o específico un permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica para futuras actividades dentro de la ejecución del presente instrumento, en virtud de la integralidad de la licencia ambiental, según el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015.

Frente a este tema y al analizar la reglamentación compilada en el Decreto 1076 de 2015, es posible verificar que existe normativa específica para el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, regulado en los artículos 2.2.2.8.1.1. a 2.2.2.8.6.9. del citado decreto (que 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 cuerpo normativo (que compilan el Decreto 3016 de 2013).

Sin embargo, también es posible constatar que no existe reglamentación referente al permiso de recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales para el desarrollo de un proyecto licenciado. Por lo tanto, la ejecución

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

de las actividades correspondientes a la recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines de manejo en el marco de la licencia ambiental del presente proyecto deberá ser tratado en la lógica de las medidas de manejo ambiental derivadas del instrumento ambiental.

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, lo siguiente:

EMISIONES ATMOSFÉRICAS**Solicitud de la Sociedad**

De acuerdo con lo establecido en la “Tabla 7-1 Resumen de permisos solicitados para el “Parque Eólico Trupillo” del “Capítulo 7 Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales”, la Sociedad solicita permiso de emisiones atmosféricas en los siguientes términos:

“La información referente al permiso de emisiones atmosféricas para las actividades de construcción se encuentra basada en lo dispuesto en la Resolución 619 de 1997 Ministerio del Medio Ambiente ahora MADS. En este sentido, en concordancia con las actividades constructivas, se solicita permiso únicamente para la planta de producción de cemento (Concretera o Hormigonera), debido a lo expuesto en el Artículo 1 apartado 2.1 Industria Productora de Cemento: todas las plantas de producción. Por su parte, los dispositivos de generación de energía eléctrica considerados no requieren permiso de emisión, de acuerdo con la ficha técnica, la cual expone que requiere un consumo de 66,7 galones/hora al 100% de carga, lo anterior es consecuente con el Artículo 1 apartado 4.1, donde se establece que el permiso es solicitado para un consumo igual o superior a 100 galones/hora de cualquier combustible líquido. Tomando en cuenta lo anterior, Tabla 7-5 se expone la información correspondiente a la hormigonera:

Tabla 7-5 Características Hormigonera

FUENTE	DIMENSIONES	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN UNICO	
		Este (m)	Norte (m)
Hormigonera	100X200m	5.105.931,34	2.897.285,11

Fuente: CONSGA BIC S.A.S., 2022”.

En línea con lo anterior, según lo indicado en el numeral “7.7 Emisiones atmosféricas” del Estudio de Impacto Ambiental, la Sociedad solicita permiso de emisiones atmosféricas mencionando lo siguiente:

“De acuerdo con lo dispuesto en el artículo primero industrias, actividades o servicios que requieren permisos de emisiones atmosféricas, apartado 2.1 Industria productora de cemento: todas las plantas de producción de cemento a partir de cualquier volumen de producción, de la Resolución 619 de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente hoy MADS se solicita: Permiso de emisiones atmosféricas únicamente para la operación de la planta de concreto u hormigonera”.

Por otro lado, en el informe sobre el modelo de dispersión presentado en el “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Aire”, la Sociedad indica lo siguiente respecto a la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas:

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

“8 FUENTES SUSCEPTIBLES A PERMISO DE EMISIONES

A continuación, se enumeran las fuentes fijas y su respectiva potencia para ser incluida dentro del permiso de emisiones.

Tabla 8-1 Fuentes susceptibles a permiso de emisiones

ÁREA	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA (KW)	ESTE	NORTE
Hormigonera	G4_H	Construcción	1000 kW	5105910,89	2897303,69
Hormigonera	G5_H	Construcción	1000 kW	5105932,32	2897254,48
Hormigonera	Planta de Concreto	Construcción	NA	5105931,34	2897285,11

Fuente: CONSGA BIC S.A.S., 2023”

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad solicita permiso de emisiones atmosféricas para la planta de concreto u hormigonera, así como los generadores de apoyo de 1.000 kW que forman parte de esta.

Pertinencia de la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas

De acuerdo con lo indicado previamente, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinente la solicitud realizada por la Sociedad, teniendo en cuenta los factores que requieren permiso de emisiones atmosféricas, particularmente el numeral 2.1 del artículo 1 de la Resolución 619 de 1997 del entonces Ministerio del Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADDS, que establece lo siguiente:

“Artículo 1.- Industrias, Obras, Actividades o Servicios que requieren permiso de emisión atmosférica. De conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1º. del artículo 73º. del Decreto 948 de 1995, las siguientes industrias, obras, actividades o servicios requerirán permiso previo de emisión atmosférica, para aquellas sustancias o partículas que tengan definidos parámetros permisibles de emisión, en atención a las descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas, provenientes del proceso de producción, de la actividad misma, de la incineración de residuos, o de la operación de hornos o calderas, de conformidad con los factores y criterios que a continuación se indican:

(...)

2.- DESCARGA DE HUMOS, GASES, VAPORES, POLVOS O PARTICULAS POR DUCTOS O CHIMENEAS DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE SERVICIOS ASI:

2.1.- INDUSTRIA PRODUCTORA DE CEMENTO: Todas las plantas de producción de cemento a partir de cualquier volumen de producción

(...).”

En virtud de lo anterior, se considerará en la solicitud del permiso de emisiones el funcionamiento de la hormigonera y de sus correspondientes generadores de apoyo. A continuación, se encuentra el análisis de requerimientos normativos y de aspectos técnicos de la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas.

Análisis de requerimientos normativos

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

De acuerdo con lo establecido en el “Artículo 2.2.5.1.7.4. Solicitud del permiso” del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, a continuación, se presenta el análisis del cumplimiento de los requerimientos normativos. En el mismo sentido, se evalúa la información allegada dentro del Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Emisiones Atmosféricas Fuentes Fijas, de ahora en adelante denominado “FUN Emisiones”, el cual se encuentra dentro de la ruta “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Formulario” del EIA, junto con los correspondientes anexos.

Tabla 64. Información requerida en el Artículo 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015.

Información requerida	¿Cumple?		Observaciones
	Sí	No	
Nombre o razón social del solicitante y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio.	X		Se entrega dentro del FUN Emisiones, sección “Datos del Solicitante”, junto con el certificado de existencia y representación legal de la sociedad “EOLICA LA VELA S A S” y el poder especial amplio y suficiente.
Localización de las instalaciones, del área o de la obra; Plancha IGAC de ubicación del proyecto (esto último solicitado en el FUN emisiones).	X		Se entrega dentro del FUN Emisiones, sección “Datos del Predio”, así como en la sección “3.1 LOCALIZACIÓN” del EIA y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico de la ruta “Anexos\Capítulo 2\7. Cartografía”
Fecha proyectada de iniciación de actividades, o fechas proyectadas de iniciación y terminación de las obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias.	X		En el numeral “3.2.4 Fases y actividades del proyecto” del EIA se indica que el ciclo de vida del proyecto puede llegar a ser de 30 años aproximadamente en su etapa operativa. El cronograma del proyecto se presenta en la sección “3.2.11 Cronograma del proyecto”.
Concepto sobre uso del suelo del establecimiento, obra o actividad, expedido por la autoridad municipal o distrital competente, o en su defecto, los documentos públicos u oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales, que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo.	X		La Sociedad presentó dentro de la ruta “Anexos\Capítulo 2\ 1. Oficios de Solicitud de Información\ Autoridades Locales\ Uribia\ Respuesta\ 1. Uso del suelo” el certificado de uso del suelo expedido por la Alcaldía de Uribia con fecha del 5 de agosto de 2022, en el cual no se encuentra explícitamente alguna restricción frente al desarrollo del proyecto eólico.
Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones.	X		La Sociedad presentó la información meteorológica y su correspondiente análisis en la ruta “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Aire\ANEXO 1. DATOS METEOROLOGICOS”, la cual se constituyó como información de entrada a las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión.

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

Información requerida	¿Cumple?		Observaciones
	Sí	No	
<i>Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas</i>	X		<i>La información se presenta dentro del EIA, en el “CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO” y en el “CAPÍTULO 7.7 Emisiones atmosféricas”.</i>
<i>Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a cinco (5) años.</i>	X		<i>De acuerdo con el numeral “5.2.2 Emisiones variables para etapa constructiva” del informe sobre el modelo de dispersión, para la etapa constructiva de la hormigonera se afirma: “...la operación de lunes a viernes durante 9 horas de trabajo y únicamente en el mes de febrero”, lo cual indica un periodo de 1 mes. En la etapa operativa de la hormigonera “...se define una operación de 24 horas continuas durante los meses comprendidos entre marzo y agosto; periodo en donde se realizará el vertido de hormigón en las cimentaciones de los aerogeneradores”, lo cual muestra una duración de 6 meses en esta etapa.</i>
<i>Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas combustibles u otros materiales utilizados. (Modificado por el Decreto 2107 de 1995, art 4o).</i>	X		<i>Se presentaron los resultados y análisis de las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, cuyos soportes se encuentran en la ruta “Anexos\Capítulo 7\Anexo 7.4 Emisiones Atmosféricas”.</i>
<i>Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería.</i>	X		<i>La estimación de las emisiones atmosféricas y, en consecuencia, las simulaciones de dispersión de los contaminantes atmosféricos fueron realizadas teniendo en cuenta el riego en vías y de material en obra para reducir las emisiones de material particulado, logrando una eficiencia de 50%.</i>
<i>Si utiliza controles al final del proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o ambos.</i>	X		

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

Fuente: ANLA, a partir de la información radicada por la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental. Radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó la información solicitada en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, en relación con la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas. En este sentido, a continuación, se procede a la evaluación técnica que obra en el Estudio de Impacto Ambiental.

Fuentes de emisiones atmosféricas

En cuanto a las fuentes de emisiones atmosféricas y el correspondiente modelo de dispersión, al revisar el EIA, radicado ANLA 20236200192362 del 6 de junio de 2023, así como los requerimientos de información adicional sobre la descripción del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA identificó potenciales cambios en las vías existentes a intervenir, en vías nuevas a construir, así como en la infraestructura temporal y permanente que pueden generar variaciones en los resultados de las simulaciones correspondientes. De acuerdo con lo anterior, mediante Acta 42 del 4 de agosto de 2023, la ANLA estableció el siguiente requerimiento de información adicional:

“Requerimiento 5

Revisar, y en caso de ser necesario ajustar las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, así como el área de influencia del medio abiótico, de acuerdo con los requerimientos previos sobre descripción del proyecto.”

En respuesta, mediante radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad indicó que, en respuesta a los requerimientos relacionados con la descripción del proyecto, no se realizó ajuste de la infraestructura, razón por la cual no se generaron cambios en el modelo de dispersión en este aspecto. No obstante, en aras de garantizar concordancia con la respuesta dada al literal d) del Requerimiento 4 de información adicional, relacionado con el modelo de ruido, se suavizó el modelo digital de terreno y se volvió a ejecutar el modelo de dispersión. Posteriormente, se argumentó de forma sustentada la dificultad en el uso del modelo digital de terreno generado para el modelo de ruido en el modelo de dispersión, incluyendo soporte de comunicación de la empresa encargada del software AERMOD View y, en su lugar, se optó por otro proceso de suavizado de terreno, del cual se presenta el sustento correspondiente. De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico de la ANLA considera que la Sociedad dio respuesta al requerimiento 5 de información adicional. A continuación, se encuentran las consideraciones técnicas correspondientes.

La estimación de emisiones atmosféricas para el escenario actual y los escenarios proyectados se basó en el uso del compilado denominado AP-42 de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América US-EPA.

En este sentido La Sociedad realizó la estimación de emisiones atmosféricas en los escenarios de línea base, construcción y operación para las siguientes fuentes de emisión, identificando su ubicación, distribución en las áreas del proyecto, nivel de actividad y otros parámetros que son tomados como base para los cálculos correspondientes.

Escenario de línea base:

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

Red vial existente, con una longitud total de 108.144,5 metros y ancho promedio de 5 metros, con tramos pavimentados y sin pavimentar, predominando esta última característica. Se incluyeron las emisiones asociadas a las vías tipo dos, tres, cinco y seis. Para estos tramos viales la Sociedad presentó los resultados del aforo vehicular realizado y la forma en que fueron distribuidos los resultados en los corredores viales.

Escenario de construcción

7 generadores con capacidad de 10 kW y 2 generadores con capacidad de 1 MW, asociados al campamento, la construcción y operación de la hormigonera y las actividades de construcción en los sitios donde serán ubicados los aerogeneradores. Al respecto, se debe tener en cuenta que los generadores con capacidad de 1 MW deben dar cumplimiento a los estándares de emisión admisibles establecidos en la Resolución 1309 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Vías proyectadas con anchos entre 6 metros y 10 metros, área total de 230.039 m², incluyendo sus correspondientes volúmenes de corte, relleno y descapote.

Zanjas para las vías con un ancho de hasta 1,1 metros, con su correspondiente volumen de excavación.

Construcción y operación de la planta concretera, considerando concreto de 15 MPa, 30 MPa y 49 MPa, teniendo en cuenta como insumos: cemento, agregados pétreos finos y agregados pétreos gruesos, con una estimación del movimiento total en toneladas por día, para un periodo de operación de 186 días. Respecto a la construcción de esta planta, se considera el correspondiente volumen de descapote, así como el movimiento de pilas de agregados finos y gruesos en su operación. El área total de la hormigonera considerada en la estimación de emisiones fue de 23.639 m².

Zonas de apoyo compuesta por las áreas de campamentos, subestación eléctrica, centro de control y almacén, patio de trabajo y zona de taller y zona de acopio temporal de material sobrante de excavaciones y residuos con un movimiento de material de descapote de 67.807,8 m³ y un área de 226.026 m².

Área de acopio de material sobrante de excavación y residuos, correspondiente al manejo de agregados y de pilas de almacenamiento, con un total de 117.000 m³ y un tiempo de operación de 220 días.

Excavación de las cimentaciones asociado con el movimiento de tierras, para cada uno de los 26 aerogeneradores, cada uno con 945,4 m³ de relleno y 1.730 m³ de excavación para un tiempo de 100 días.

Operación de maquinaria y movimiento de tierra para las actividades de construcción relacionadas con la explanación y nivelación para las plataformas de montaje de los aerogeneradores, con un total de 643,3 m³ de corte y 321,653 m³ de descapote en cada una de las plataformas permanentes y de 266,0 m³ de corte y 133,024 m³ de descapote en cada una de las plataformas temporales. Para la conformación o relleno de las plataformas permanentes y temporales se requiere un volumen total de 84.064,5 m³ generando 1.077,8 m³ para cada plataforma, entre 54 temporales y 26 permanentes, para un tiempo de operación de 180 días.

Fuentes móviles relacionadas con la maquinaria constructiva encargada de los movimientos, transportes y logísticas internas, para el acopio, traslado, cargue y descargue de los materiales, para la cual la Sociedad presentó el correspondiente detalle de tipo de

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

equipo, marca, modelo, peso, potencia, consumo de combustible y tipo de tecnología, aspectos que son necesarios en la estimación de las emisiones atmosféricas. De lo anterior, la Sociedad resalta que una proporción de esta maquinaria es eléctrica. Además, fuentes móviles en ruta asociadas con vehículos livianos y pesados.

Escenario de operación:

Fuentes móviles asociadas en cuanto a actividades de mantenimiento de la infraestructura del proyecto en las vías proyectadas (78 tramos) con maquinaria y equipos de carga pesada y liviana (camionetas).

Generación de energía en el área del campamento con 3 generadores con capacidad de 10 kW.

En cada una de estas fuentes, la Sociedad estimó las emisiones atmosféricas. Para las fuentes fijas puntuales correspondientes a los generadores, se calculó la emisión de PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_x , SO_2 y CO , de acuerdo con los lineamientos de la US-EPA en el documento “Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling - Compression-Ignition”.

En cuanto a las fuentes dispersas, se estimaron las emisiones de material particulado $PM_{2.5}$ y PM_{10} , asociadas con la actividad de despejado general de la tierra y preparación del terreno, así como el cargue y descargue de material generado en los procesos de excavación y descapote del terreno, erosión del viento sobre almacenamiento de material en pilas, operación de la hormigonera y el tránsito de vehículos en vías sin pavimentar. Se estimaron las correspondientes emisiones de acuerdo con los factores de emisión establecidos en el compilado AP-42 de la US-EPA.

Respecto a las emisiones generadas por la combustión de los vehículos, asociadas con los contaminantes $PM_{2.5}$, PM_{10} , NO_2 , SO_2 y CO , la Sociedad empleó la correspondiente guía de agencia ambiental europea (European Monitoring and Evaluation. Programme (EMEP) /European Environmental Agency (EEA)). Por otro lado, para la maquinaria fuera de ruta, las correspondientes emisiones se estimaron de acuerdo con el documento de la US-EPA llamado “European Monitoring and Evaluation. Programme (EMEP) /European Environmental Agency (EEA)”.

Como sistema de control, la Sociedad plantea el riego en vías y de material en obra para reducir las emisiones de material particulado, logrando una eficiencia de 50%, aspecto que será tenido en cuenta dentro de las medidas del Plan de Manejo Ambiental. Además, en el informe de modelación de dispersión correspondiente plantea, para la etapa constructiva, cubrir las áreas en donde se genere almacenamiento de material en pilas, evitando la resuspensión de material particulado ocasionada por la erosión eólica, así como manejar velocidades cercanas a los 20 km/h, aspectos que igualmente son considerados en la sección correspondiente al Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad realizó una adecuada estimación de las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto en las etapas de línea base, constructiva y operativa. Los soportes de las estimaciones realizadas se encuentran en la ruta “Anexos\Capítulo 7\Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Aire” del Estudio de Impacto Ambiental, particularmente las características de las fuentes de emisiones, los archivos cartográficos con la ubicación de

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

las fuentes, el estudio de tránsito que soporta los aforos vehiculares realizados, las fichas técnicas de la maquinaria empleada, las hojas de cálculo que permiten verificar la trazabilidad de las estimaciones y la bibliografía base con la información técnica que soporta las estimaciones realizadas.

Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos

La Sociedad simuló la dispersión de contaminantes atmosféricos a partir de simulaciones realizadas con el modelo AERMOD View, versión 11.2.0. el cual se considera un modelo regulatorio por parte de la US-EPA.

La meteorología ingresada en el modelo de dispersión corresponde al periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2021, el cual fue seleccionado por la Sociedad argumentando que en el año 2022 se presentó el fenómeno de La Niña, representando una situación atípica de incremento en las precipitaciones, por lo cual no sería representativo. La información fue obtenida a partir de simulaciones realizadas con el modelo Weather Research and Forecasting – WRF, con una resolución espacial de 1 km × 1 km, proporcionado por la empresa METEOSIM, ubicando el punto correspondiente en las coordenadas X: 5105588,96 y Y: 2896385,59 en Origen Único Nacional, las cuales ubican el correspondiente punto al interior del parque eólico. Respecto a lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información meteorológica tiene una adecuada representatividad espacial y temporal del área del proyecto. A partir de esta información, la Sociedad realizó el análisis de las tendencias de temperatura, precipitación (destacando agosto a octubre como los meses de mayor precipitación), humedad relativa, nubosidad, presión atmosférica, radiación solar, así como la dirección y la velocidad del viento. Respecto a estos dos últimos parámetros, la Sociedad presentó las correspondientes rosas de viento mensuales y horarias, mostrando una marcada predominancia desde el este y noreste, con velocidades que ocurren con mayor frecuencia entre 3,3 m/s y 7,9 m/s.

En línea con lo anterior, la Sociedad estimó los valores de la altura de la capa de mezcla mostrando su perfil horario y mensual, así como la estabilidad atmosférica obteniendo una categoría D (neutral) para todos los meses del año.

En cuanto a la información topográfica, la Sociedad usó el modelo proveniente de datos satelitales del radar ALOS PALSAR, sobre el cual realizó un proceso de suavizado con métodos cartográficos para eliminar los desniveles del terreno, obteniendo una resolución espacial final de 5 metros. El archivo correspondiente se encuentra en el “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Aire\ANEXO 4. CARTOGRAFICO\5. ELEVACION&TERRENO” del Estudio de Impacto Ambiental.

La concentración de fondo, sobre la cual se agregan los aportes generados por las fuentes de emisiones simuladas con el fin de identificar impactos acumulativos fue obtenida a partir de los promedios obtenidos del monitoreo de calidad del aire realizado del 25 de enero al 11 de febrero de 2022 en 6 estaciones en el cual se midieron las concentraciones de PM_{2.5}, PM₁₀, NO₂, SO₂ y CO. Al respecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA resalta que la Sociedad dividió el área de simulación por sectores, para diferenciar espacialmente las concentraciones de los contaminantes que presentan mayor criticidad, PM_{2.5} y PM₁₀, mediante el uso de la opción correspondiente en el modelo AERMOD.

Los receptores, sobre los cuales se estimó la concentración resultante de las simulaciones realizadas, fueron distribuidos de forma regular en una malla con resolución espacial de

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

400 metros, totalizando 660 puntos. De forma particular, en la zona de apoyo para las etapas constructiva y operativa, donde se ubica la hormigonera, se generó una malla con mayor resolución con un espaciado de 21 metros y un total de 441 receptores. En cuanto a los receptores sensibles, la Sociedad identificó 205 viviendas, 40 jagüeyes y 6 estaciones de monitoreo de calidad del aire, lo cual totaliza 251 receptores sensibles para los cuales se presentó la georreferenciación correspondiente; la Sociedad resalta que incluyó los jagüeyes teniendo en cuenta el potencial impacto de material particulado sobre la calidad física y química del recurso hídrico.

Respecto a los tiempos de operación de las fuentes, la Sociedad indicó una operación de 9 horas al día en periodo diurno en etapa constructiva, así como el funcionamiento de la hormigonera durante 24 horas continuas al igual que los generadores eléctricos de los campamentos y las zonas de acopio de residuos; para las vías, se estimó la variabilidad de emisiones atmosféricas en función del inicio de operación de la hormigonera, estimando un tránsito de 7:00 a 17:00 antes de su construcción y de 24 horas posteriormente, con excepción de las vías de acceso que operarán durante el horario mencionado durante la totalidad de la etapa constructiva. En la etapa operativa, los 3 generadores de 10 kW asociados con el campamento y los vehículos livianos operarán las 24 horas continuas, mientras que la maquinaria de mantenimiento de infraestructura operará durante 9 horas. La anterior información fue ingresada a los ejecutables el modelo de dispersión y es considerada apropiada por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA al tener en cuenta la variabilidad de emisiones durante las etapas del proyecto, lo cual aproxima de manera acorde la realidad de operación del proyecto.

Los resultados de las simulaciones realizadas muestran, para el tiempo de exposición anual, el cual es más robusto y representa el comportamiento de la contaminación atmosférica en un periodo de largo alcance, cumplimiento del nivel máximo permisible de PM_{10} de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el escenario de línea base, mientras que en la etapa constructiva las concentraciones excedentes son atribuidas a la operación de los generadores eléctricos de 1 MW y a la planta de concreto, las cuales se reducen notablemente al aumentar la distancia con respecto a estas. Para el escenario con medidas de control, que involucra el riego en vías y humectación con una eficiencia del 50%, se observa que las concentraciones se reducen, mostrando mayor probabilidad de excedencias en cercanías a las fuentes previamente mencionadas.

Para material particulado $PM_{2.5}$, se obtienen tendencias similares a las obtenidas en relación con el material particulado PM_{10} , cumpliendo los niveles máximos permisibles en el escenario de línea base, así como el correspondiente al tiempo de exposición anual, $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la etapa constructiva en cercanías a la planta de concreto y a los generadores de 1 MW, resaltando que las concentraciones se reducen notablemente al aplicar las medidas de control asociadas con el riego en vías y humectación. Es importante destacar que las concentraciones excedentes se encuentran en cercanías al área de intervención directa del proyecto y que, en general, en el dominio de simulación se cumple con el nivel máximo permisible anual.

Respecto al dióxido de nitrógeno, NO_2 , se observa que se da cumplimiento al nivel máximo permisible anual de $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el escenario de línea base, mientras que en la etapa constructiva se observan excedencias de este límite en cercanías a la infraestructura del proyecto, pero las concentraciones correspondientes se reducen notablemente a medida que aumenta la distancia con respecto a esta. En lo relacionado con el dióxido de azufre, se observa cumplimiento de los niveles máximos permisibles en tiempos de exposición de

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

1 hora y de 24 horas para el escenario de línea base, mientras que en la etapa constructiva las concentraciones más altas y excedentes del nivel máximo permisible diario de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se encuentran cercanas al área de la hormigonera y de las zonas de apoyo, reduciéndose notablemente a medida que aumenta la distancia con respecto a la infraestructura. Para el monóxido de carbono, CO , se observa total cumplimiento de los niveles máximos permisibles de $35.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en un tiempo de exposición de 1 hora y de $5.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en un tiempo de exposición de 8 horas para los escenarios de línea base y de etapa constructiva.

El análisis sobre receptores sensibles para material particulado $\text{PM}_{2.5}$ y PM_{10} muestra que únicamente se exceden los niveles máximos permisibles en tiempos cortos de exposición de 24 horas, excedencias que se reducen al implementar las correspondientes medidas de control, mientras que para el tiempo de exposición anual se da total cumplimiento. Teniendo en cuenta que el tiempo de exposición anual representa un periodo más robusto con menor incertidumbre, lo cual permite tomar decisiones sobre la viabilidad de un permiso de emisiones atmosféricas, se considera, a partir de los resultados de las simulaciones realizadas, que se da cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 en el área de influencia del proyecto “Parque Eólico Trupillo”. Un caso similar sucede para los gases NO_2 , SO_2 y CO , en los cuales solamente se observan excedencias en receptores sensibles para tiempos de exposición de 1 hora para los primeros dos gases, pero cumplimiento total para tiempos de exposición de 8 horas, 24 horas y anual, según corresponde a cada gas; nuevamente se resalta que el modelo de dispersión presenta una menor incertidumbre en la representación de tiempos largos de exposición.

En cuanto al escenario de operación, los resultados de las simulaciones presentados por la Sociedad muestran que no se exceden los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para los tiempos de exposición establecidos de los contaminantes $\text{PM}_{2.5}$, PM_{10} , SO_2 , NO_2 y CO . Como única excepción se tiene el resultado para NO_2 en un tiempo de exposición de 1 hora, para el cual se observan excedencias cerca de las áreas de apoyo, la cual se reduce a medida que aumenta la distancia con respecto a estas.

Respecto a las excedencias en tiempos cortos de exposición, es importante tener en cuenta que la Sociedad indica lo siguiente en el informe sobre el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos:

“Por otra parte, es importante señalar que el modelo de dispersión es más confiable para estimar concentraciones en tiempos de exposición largos que para tiempos de exposición cortos. Generalmente, los tiempos de exposición cortos como el horario, genera la sobrestimación de emisiones y por ende un alto grado de incertidumbre (Barrat, 2001). Ya que los modelos de dispersión de gases son configurados para estimar emisiones en tiempos de exposición horaria, se podría generar información sobreestimada, fuera de la realidad del proyecto”.

Al respecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinentes los argumentos expuestos por la Sociedad, teniendo en cuenta que el modelo de dispersión presenta menor incertidumbre en la representación de tiempos largos de exposición, aspecto que se encuentra acorde con lineamientos técnicos internacionales.

Como archivos soporte que permiten verificar con detalle los resultados y reproducirlos, la Sociedad entregó en el “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Aire” los archivos de meteorología de superficie *.SFC y en perfil vertical *.PFL, los parámetros de fuentes de emisiones ingresados a AERMOD, las concentraciones simuladas en formato ráster,

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

vectorial y *.pdf, así como la cartografía de fuentes, receptores, malla de modelación, terreno, estación climática y de estaciones de calidad del aire. Además, presentó el estudio de tráfico con los resultados de los aforos vehiculares realizados, las fichas técnicas de la maquinaria usada, las hojas de cálculo con los resultados de la estimación de las emisiones atmosféricas, bibliografía usada como soporte de los factores de emisión, y los ejecutables del modelo para los escenarios de línea base, construcción y operación de los contaminantes PM_{10} , $PM_{2.5}$, SO_2 , NO_2 y CO , con sus correspondientes archivos de entrada y salida *.ADI y *.ADO.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó la información técnica suficiente para verificar el área de influencia del componente atmosférico, así como la viabilidad de la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas.

Análisis regional

El proyecto se encuentra en área regionalizada por parte de la ANLA, correspondiente al reporte denominado “Actualización del Reporte de Análisis Regional de la Zona Hidrográfica Caribe - Guajira”, con fecha de corte del 25 de mayo de 2022, el cual se encuentra publicado en la página web de la Entidad. A continuación, se encuentran las consideraciones del análisis regional en el contexto del presente proyecto en evaluación.

Además, el proyecto se encuentra en un área con sensibilidad atmosférica baja, lo que implica zonas que se caracterizan por rangos de concentración de PM_{10} de 20-30 $\mu g/m^3$ y con una densidad de población menor a 10 hab/km² como lo presenta la siguiente figura.

Ver Figura 43. Sensibilidad ambiental del componente atmosférico en el área regionalizada Zona Hidrográfica Caribe – Guajira, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Respecto a la condición regional del estado de la calidad del aire, en el análisis regional se analizaron las concentraciones de material particulado $PM_{2.5}$ y PM_{10} , registradas por los proyectos en evaluación y seguimiento, identificando que, en cercanía al área del proyecto Parque Eólico Trupillo, la condición regional se encuentra en una categoría baja. Esto implica que las concentraciones promedio se encuentran por debajo del 80% de los correspondientes niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Lo anterior es concordante con los resultados de los monitoreos de calidad del aire presentados como resultado de la caracterización de línea base, en los cuales en ninguna estación se superó el 50% del nivel máximo permisible. Por tanto, en términos de calidad del aire, no hay situaciones que representen criticidad a nivel regional en el escenario actual o de línea base. La misma condición regional se obtiene para los contaminantes gaseosos (NO_2 , SO_2 , CO y O_3).

Ver Figura 44. Condición regional por calidad del aire en el área regionalizada Caribe – Guajira, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En cuanto a la modelación regional de calidad del aire en el área regionalizada para los escenarios actual y prospectivo, lo cual se presenta en el reporte de análisis regional, se observa que, en el área de influencia del proyecto se obtiene una condición regional baja por PM_{10} , aspecto que muestra que el componente atmosférico no representa una criticidad

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

en el contexto de la ocurrencia de impactos acumulativos. La siguiente figura muestra los resultados del escenario prospectivo, que describe lo indicado previamente.

Ver Figura 45. Resultados de modelación de dispersión para el escenario prospectivo en el área regionalizada Caribe – Guajira, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En cuanto al monitoreo de ruido ambiental, no se cuenta con datos de proyectos competencia de la ANLA en cercanías al Parque Eólico Trupillo. No obstante, la ANLA realizó un ejercicio de modelación de ruido del escenario prospectivo de proyectos en la zona, bajo el estándar de modelación ISO 9613-2, mediante el Software de modelación de ruido SoundPLAN 8.2, considerando las emisiones asociadas a la operación durante 24 horas diarias de los aerogeneradores en proyectos eólicos presentes en el área, los cual representa un escenario crítico de operación. La simulación tomó como base la información que se encuentra en el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA.

Los resultados de la modelación regional de ruido muestran que se presenta una condición regional alta, hasta 55 dB(A), cerca de la infraestructura de los aerogeneradores, pero no se evidenciaron condiciones de impactos acumulativos en este nivel de presión sonora específico por proyectos cercanos. De manera específica para el proyecto Parque Eólico Trupillo, los proyectos más cercanos son el denominado “Casa Eléctrica”, con expediente LAV0067-00-2021 y la línea férrea del proyecto Mina Cerrejón, expediente LAM1094, los cuales, en el escenario prospectivo, podrían generar impactos acumulativos en ruido, por consiguiente, se resalta la importancia de realizar monitoreos de ruido ambiental y evaluar la tendencia de los resultados obtenidos en comparación con el escenario de línea base, lo cual se evalúa en las medidas de las fichas correspondientes del Plan de Seguimiento y Monitoreo, “PSM-AB-05 SEGUIMIENTO AL MANEJO DEL RECURSO AIRE Y RUIDO” y “PSM-CM-AB-03 Recurso Aire”.

Ver Figura 46. Resultados de modelación de ruido para el escenario prospectivo en el área regionalizada Caribe – Guajira, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

De acuerdo con los resultados del análisis regional, no se evidencian condiciones regionales en cuanto a la alteración a la calidad del aire y de los niveles de presión sonora. No obstante, la Sociedad debe realizar el correspondiente seguimiento del componente atmosférico en las etapas del proyecto, lo cual se evalúa en el capítulo Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo.

Fuentes de emisiones sonoras

En cuanto a las fuentes de emisiones sonoras y su ingreso en las simulaciones con el modelo de ruido, al revisar el EIA, radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA encontró aspectos que generaban incertidumbre sobre su inclusión e idealización, así como en la configuración del modelo digital de terreno y en la concordancia de lo simulado con lo indicado en el capítulo relacionado con la descripción del proyecto. De acuerdo con lo anterior, mediante Acta 42 del 4 de agosto de 2023, la ANLA estableció el siguiente requerimiento de información adicional:

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

“Requerimiento 4

Respecto a las simulaciones con el modelo de ruido, se deberá:

- a) Incluir explícitamente un motor de cálculo para el tráfico vehicular asociado con las motocicletas en el escenario de línea base.*
- b) Presentar la metodología implementada para la distribución del tráfico vehicular, sobre las vías que no presentan aforo.*
- c) Ajustar las características de los aerogeneradores simulados, garantizando concordancia con la descripción del proyecto.*
- d) Ajustar el modelo de terreno mediante métodos cartográficos, de modo que este represente de manera adecuada la zona donde se emplazan las fuentes.*
- e) Suministrar la memoria técnica o referencia que sustente las emisiones sonoras de los aerogeneradores en términos de potencia acústica.*
- f) Garantizar la concordancia en función de los requerimientos previos sobre descripción del proyecto, en caso de ser necesario.*
- g) Verificar y, de ser necesario, redelimitar el área de influencia del medio abiótico”.*

En respuesta, mediante radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado en los siguientes términos.

Literal a): La Sociedad incluyó, para el escenario de línea base, el método austriaco OAL 28: RVS 2021, para discriminar el ruido generado por las motocicletas, respecto a los vehículos livianos.

Literal b): en el documento sobre modelación de ruido, numeral “2.1.1. Fuentes Lineales” se presenta una descripción de la forma en la cual el tráfico vehicular fue distribuido por las vías que no presentan resultados de medición del aforo vehicular.

Literal c): la Sociedad ajustó el modelo de ruido, garantizando la concordancia de las características físicas de los aerogeneradores con la descripción del proyecto en cuanto a su altura.

Literal d): se ajustó el modelo digital de terreno, el cual se constituye en información de entrada al modelo de ruido, indicando el procedimiento cartográfico usado para que represente adecuadamente las condiciones reales del área de influencia del proyecto. Se adjuntó además el archivo correspondiente dentro del “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Ruido\Anexo 4 – DEM”.

Literal e): la Sociedad presentó en el “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Ruido\Anexo 7 - Fichas Tecnicas\Aerogeneradores” las fichas técnicas que fueron insumo para la determinación de las potencias acústicas que se ingresan al modelo de ruido, incluyendo su distribución frecuencial, describiendo el correspondiente proceso de homologación.

Literal f): la Sociedad indicó que no se realizaron cambios ni relocalización en la infraestructura permanente ni temporal del proyecto, y que se garantizó la concordancia en función de la actualización de las coberturas de la tierra, que se solicita en el Requerimiento 13 de información adicional.

Literal g) Con base en los ajustes realizados, la Sociedad presentó la actualización del área de influencia preliminar y definitiva en cuanto al componente atmosférico.

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

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado en el Requerimiento 4 de información adicional. Las consideraciones técnicas del modelo de ruido se presentan a continuación:

La Sociedad presentó los resultados de la estimación de emisiones sonoras asociadas a la línea base, y a los escenarios proyectados en etapa de construcción y en la etapa operativa. Para el primero, se incluyó el aporte de los tramos viales presentes en el área de influencia del proyecto, considerando que es la fuente predominante en la zona, tomando como referencia los resultados de los aforos vehiculares realizados por la Sociedad en dos puntos, para una vía pavimentada y para una sin pavimentar, resultados que fueron extrapolados a las demás vías del proyecto según sus correspondientes características. De lo anterior se destaca un tráfico predominante de motocicletas, en comparación con los automóviles y con los vehículos de carga pesada. De forma concordante, se calcularon los niveles de presión sonora correspondientes con base en el método austriaco “OAL 28: RVS 2021”.

Sobre este último método, la Sociedad presentó sus características y la forma en la que fueron ingresados los correspondientes flujos de tráfico al modelo, destacando la presencia de una categoría específica para las motocicletas, así como de vehículos ligeros, vehículos medianos y de vehículos pesados.

En relación con la etapa constructiva, la Sociedad presentó la lista de fuentes correspondientes a “1 subestación eléctrica, 1 campamento de obra, 1 Patio de trabajo y zona de taller, 1 Hormigonera, 1 Centro de control y almacén, 1 Campamento, 1 Acopio Temporal de materiales y residuos, 52 plataformas temporales 26 plataformas permanentes, 26 excavaciones y 26 cimentaciones, 24.56 kilómetros de vías nuevas y 24.43 kilómetros de zanjas donde irán las líneas eléctricas enterradas, adicional a la operación de la hormigonera”. Se destaca la mención a que estas fuentes operarán de forma simultánea, aspecto que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera apropiado, teniendo en cuenta que representa un escenario conservador y crítico en cuanto a la propagación sonora. Adicionalmente, menciona la operación en un escenario diurno de la maquinaria pesada, así como de la flota vehicular entre 7:00 a.m. y 5:00 p.m., aspecto que se tendrá en cuenta en las consideraciones del Plan de Manejo Ambiental. Como situación particular, se menciona la operación de la hormigonera durante las 24 horas del día, lo cual requiere un tránsito de 10 mixer.

Los niveles de presión sonora correspondientes a esta etapa constructiva fueron calculados según el método NMPB 2008 para las fuentes móviles. En lo referente a la maquinaria usada en la construcción, la Sociedad presentó el listado de la que será utilizada, y las correspondientes referencias para su homologación, de acuerdo con los denominados “British Standard”, lo cual el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuadamente sustentado. Los niveles de presión sonora para fuentes de área fueron agregados logarítmicamente para obtener los totales de cada actividad, para lo cual se presentó el soporte correspondiente en el “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Ruido\Anexo 5 - Memorias Calculo”.

Las fuentes fijas de la etapa constructiva incluyen generadores diésel, unidades de bombeo, camión mixer, planta de concreto y trituradora de hielo, para las cuales se presentaron los datos asociados con su capacidad, ubicación y cantidad total. Se destaca que los generadores diésel de la hormigonera tienen una capacidad de 1 MW, razón por la cual deben cumplir con los estándares de emisión admisibles de contaminantes atmosféricos

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

establecidos en la Resolución 1309 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Para estas fuentes se presentaron los correspondientes niveles de potencia acústica, con su espectro frecuencial y las referencias de las cuales fue tomada la información.

En lo correspondiente a la etapa operativa, la Sociedad estimó las emisiones sonoras correspondientes a 26 aerogeneradores con 900 revoluciones por minuto, para los cuales se presentó el correspondiente espectro frecuencial en octavas, así como de 3 generadores diésel de 10 kW para el campamento de obra. Los aerogeneradores son de tipo “Nordex N155/4.X”, con un nivel de potencia acústica de 107,7 dB(A).

Respecto a las fuentes móviles en la etapa operativa, la Sociedad estableció aquellas que transitarán por las vías de acceso y por la infraestructura, para el ingreso y la conectividad con el parque eólico, con 5 vehículos pesados y 2 vehículos livianos operando de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. en vías sin pavimentar con un ancho de 10 metros y una velocidad de 30 km/h, generando un nivel de presión sonora de 53,59 dB(A).

Receptores sensibles a fuentes sonoras

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos primarios de las simulaciones con el modelo de ruido es la determinación de la afectación sobre receptores sensibles, la Sociedad presentó dentro del “Cap. 7. Demanda, Uso y Aprovechamiento” el listado correspondiente, presentando las correspondientes coordenadas, así como el mapa indicando su ubicación.

Modelo de ruido

Con base en las fuentes de emisiones sonoras identificadas, así como de los receptores sensibles, la Sociedad desarrolló el modelo de ruido respectivo basado en el Software SoundPLAN, versión 8.2, para cinco escenarios correspondientes a la línea base, así como la construcción y operación con y sin medidas de control, teniendo en cuenta los métodos ISO 9613 para las fuentes industriales y NMPB 2008 para las fuentes móviles.

La malla de cálculo del modelo consideró un total de 814.425 receptores con un espaciado de 10 metros resaltando la mención a la simultaneidad de las fuentes. La información meteorológica fue obtenida a partir del modelo de predicción numérica del tiempo Weather Research and Forecasting - WRF, obteniendo una temperatura promedio de 28,3°C y una humedad relativa promedio de 75%.

En relación con el terreno, la Sociedad ajustó el correspondiente modelo digital, para el cual presentó el procedimiento que fue implementado con el objetivo de representar de una forma apropiada y objetiva las condiciones de la zona en la cual se plantea la ubicación del proyecto. El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que este procedimiento es apropiado, teniendo en cuenta que se basó en métodos cartográficos, así como en el uso de varias fuentes de información de campo y secundarias, que permitieron validar las condiciones topográficas, lo cual incide de manera directa en los niveles de propagación sonora.

Los resultados de las simulaciones realizadas muestran, para el escenario de línea base, el aporte de los corredores viales en el área de influencia del proyecto para el horario diurno, los cuales reducen su impacto sonoro en función de la distancia respecto a estos. En general, los niveles de presión sonora se encuentran por debajo de 45 dB(A) con excepción de la vía denominada Pachaca (Tramo E) que supera el estándar máximo permisible de 55

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

dB(A) para el horario diurno, acorde con lo indicado en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. No obstante, de acuerdo con lo indicado por la Sociedad en el “Cap. 3. Descripción del proyecto”, no se hará uso exclusivo del tramo con placa huella. Además, de acuerdo con lo indicado en el mismo capítulo, esta vía es de tipo 4, constituyéndose en un paso importante para la comunidad y de comunicación entre centros poblados. Los niveles de presión sonora disminuyen de manera significativa para el horario nocturno, lo cual está asociado con el comportamiento del flujo vehicular, sin superar el estándar máximo permisible de 45 dB(A).

Respecto al escenario asociado con la construcción sin medidas de control, se observa que los niveles de presión sonora superan el estándar máximo permisible de 55 dB(A) para el Sector D en el horario diurno, lo cual se encuentra asociado con las áreas donde se desarrollará la infraestructura del proyecto. Por otro lado, para el horario nocturno, los niveles de presión sonora generados se concentran en el área proyectada para el campamento. Al implementar las correspondientes medidas de control, correspondientes a la regulación de los límites de velocidad de las vías dentro del Parque Eólico, se observa que la reducción de los correspondientes niveles de presión sonora no es significativa, por lo cual la Sociedad debe implementar medidas de control adicionales en esta etapa que reduzcan la afectación sobre receptores sensibles; el mismo caso sucede para el escenario nocturno asociado con las emisiones del campamento. Lo anterior se explica teniendo en cuenta que, de acuerdo con las actividades proyectadas por la Sociedad, las fuentes móviles no son las principales fuentes sonoras en esta etapa, y se mantienen invariables las labores constructivas.

En lo referente al escenario de operación con 26 aerogeneradores en funcionamiento, los resultados muestran que los mayores niveles de presión sonora se concentran en cercanías a los aerogeneradores y a la vía denominada Pachaca la cual es usada por la comunidad y como tránsito entre centros poblados. En general no se supera el estándar máximo permisible de ruido ambiental diurno de 55 dB(A) y en las zonas donde se supera, las zonas asociadas se encuentran en cercanías a la infraestructura del proyecto. Para el horario nocturno, los niveles de presión sonora disminuyen en cercanías a los corredores viales, teniendo en cuenta la reducción de su actividad en esta franja horaria, pero no en los aerogeneradores, considerando su operación continua.

La aplicación de medidas de manejo en el escenario de operación, asociadas a la reducción de los límites de velocidad, no generan una reducción significativa de los niveles de presión sonora, concentrándose el aumento de los niveles de ruido en inmediaciones a los aerogeneradores.

En relación con los puntos de monitoreo de ruido ambiental, la Sociedad calculó los aportes en los niveles de presión sonora sobre estos para los escenarios proyectados, identificando que, para la etapa constructiva, se presenta un aumento notable en horario diurno, mientras que en el horario nocturno los aportes son notablemente más bajos. Este aspecto resalta la importancia de implementar medidas de manejo adecuadas en las zonas representadas por estos puntos que reduzcan la afectación en la etapa constructiva; de especial importancia por el incremento en los niveles de presión sonora, se encuentran los puntos RA1 y RA5. Para el escenario de operación, no se observa un aumento destacado con respecto a los niveles de línea base, debido a que el máximo aumento es de 1 dB en el punto RA1, seguido por un aumento de 0,7 dB para el punto RA5, lo que resalta la necesidad de hacer seguimiento a los niveles de presión sonora en estos dos puntos; para el horario nocturno se observó un incremento de 0,5 dB(A) en el punto RA5.

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

Respecto a los receptores sensibles, la Sociedad realizó el correspondiente análisis de impactos acumulativos considerando la infraestructura presente en el área de influencia del proyecto, identificando 245 puntos. Para analizar el aporte de los resultados de las simulaciones respecto al escenario actual, se seleccionó el nivel de ruido ambiental del punto más cercano y se presentó una tabla indicando las coordenadas y las distancias respecto a cada uno. Se observa que los mayores aportes corresponden a la etapa constructiva en horario diurno con aumentos de hasta 20 dB(A), en receptores cercanos a los puntos RA1 y RA5 principalmente. Al revisar los aportes más altos, sin considerar los niveles base de las mediciones, se observa que los mayores niveles proyectados se encuentran en receptores cercanos a los mencionados dos puntos y al punto RA6. Por tanto, la Sociedad debe implementar medidas de control de ruido ambiental en la etapa constructiva, priorizando los receptores sensibles cercanos a estos puntos. En cuanto al horario nocturno de la etapa constructiva, el incremento en los niveles de presión sonora se reduce significativamente, con un aporte máximo de 1,7 dB(A), aspecto que se debe a la reducción significativa de actividades en esta franja.

Para el escenario operativo que corresponde a la operación de los 26 aerogeneradores, en el horario diurno se observa un aporte de hasta 4,3 dB(A), principalmente en receptores sensibles cercanos al punto de monitoreo RA1, mientras que en el horario nocturno se obtienen aportes menores pero similares en magnitud, lo cual se atribuye a la reducción del tráfico vehicular, con un máximo aporte de 3,4 dB(A). De acuerdo con lo anterior, se resalta el impacto sonoro de la etapa constructiva en los niveles de presión sonora en el área de influencia del proyecto, para lo cual se deben implementar las medidas de manejo que permitan reducir la afectación sobre receptores sensibles.

*En lo referente a los archivos que soportan las simulaciones y los resultados presentados, la Sociedad entregó dentro del “Anexo 7.4 Emisiones Atmosfericas\Modelo de Ruido” los mapas resultantes de las simulaciones realizadas en formatos *.png y *.pdf, los archivos ráster y vectoriales con los niveles de presión sonora calculados por SoundPLAN, los archivos nativos que pueden ser leídos en este software; todo lo anterior para los cinco escenarios simulados los cuales, como fue mencionado previamente, corresponden a línea base, construcción sin medidas de control, construcción con medidas de control, operación sin medidas de control y operación con medidas de control. Además, en el mencionado anexo se encuentra el modelo digital de terreno usado, las memorias de cálculo de niveles de presión sonora para las fuentes fijas, con su correspondiente espectro frecuencial y de la estimación del flujo vehicular para las fuentes móviles, así como las fichas técnicas de los aerogeneradores y de la maquinaria amarilla y el archivo en formato *.xlsx con los resultados de la estimación de los aportes de niveles de presión sonora sobre los receptores sensibles.*

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó estimaciones y análisis adecuados sobre el impacto presente y prospectivo de las emisiones sonoras en el área de influencia del proyecto y sobre los receptores sensibles, que permiten identificar las zonas con mayor impacto, para evaluar la pertinencia de las medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo presentadas.

Viabilidad del permiso de emisiones atmosféricas

Como se presentó en las secciones previas, el equipo técnico evaluador de la ANLA verificó y analizó la solicitud realizada por la Sociedad, en conjunto con los resultados del monitoreo

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

de la calidad del aire, así como la información de entrada y los resultados de las simulaciones ejecutadas con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, los cuales fueron presentados por la Sociedad para los escenarios de 1) línea base, 2) construcción con y sin medidas de control y 3) operación, permitiendo evaluar el impacto ambiental futuro por las actividades del proyecto. Los resultados indican que, para los contaminantes $PM_{2.5}$, PM_{10} , NO_2 , SO_2 y CO , en tiempos largos de exposición y de manera general, se observa una tendencia mayoritaria de cumplimiento de los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En la etapa constructiva se observan niveles de concentración excedentes para PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_2 y SO_2 cerca de las áreas de operación de los generadores eléctricos de 1 MW y de la planta de concreto, pero al aumentar la distancia respecto a estas las concentraciones se reducen notablemente. En relación con los receptores sensibles, se da total cumplimiento a los niveles máximos permisibles correspondientes a los tiempos de exposición anual para $PM_{2.5}$ y PM_{10} , y de los tiempos de 8 horas, 24 horas y anual para los gases. Para el escenario operativo, se observa igualmente un cumplimiento total en tiempos de exposición largos.

En este sentido, evaluada la información presentada por la Sociedad para la solicitud y los resultados del análisis regional, se puede concluir que esta cumple técnicamente con los criterios establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de uso de energía eólica continental TdR-09, y con la normatividad vigente. Por tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA recomienda otorgar permiso de emisiones atmosféricas a la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S de la siguiente manera, en virtud de lo establecido en el literal b) del artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, reglamentado por la Resolución 619 de 1997 del entonces Ministerio del Medio Ambiente, particularmente el numeral 2.1 del artículo 1:

Otorgar permiso de emisiones atmosféricas a la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., para la operación de la planta de concreto u hormigonera en la etapa constructiva del proyecto con sus correspondientes generadores de apoyo, de acuerdo con las siguientes características, en virtud del numeral 2.1 del artículo 1 de la Resolución 619 del 7 de julio 1997 del entonces Ministerio del Medio Ambiente:

Tabla 65. Fuentes autorizadas bajo el permiso de emisiones atmosféricas

Área	Fuente de emisión	Combustible	Etapa del proyecto	Potencia (kW)	Dimensiones	Origen Nacional	
						Coordenada Este	Coordenada Norte
Hormigonera (Operación)	Generador (G4_H)	Diésel (consumo máximo de 67 gal/hora)	Construcción	1000 kW	No aplica	5105910,89	2897303,69
Hormigonera (Operación)	Generador (G5_H)	Diésel (consumo máximo de 67 gal/hora)	Construcción	1000 kW	No aplica	5105932,32	2897254,48
Hormigonera (Operación)	Planta de Concreto	No aplica	Construcción	No aplica	100 m × 200 m	5105931,34	2897285,11

Fuente: ANLA, a partir de la información radicada por la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental. Radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

De acuerdo con los resultados de las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos y, en virtud del numeral 4 del artículo 2.2.5.1.7.7 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, que indica que el acto administrativo por el cual se otorga el permiso de emisión contendrá, cuando menos, “La emisión permitida o autorizada, sus características y condiciones técnicas y los procesos o actividades que comprende, con la caracterización de los puntos de emisión”, las emisiones permitidas o autorizadas serán las siguientes, en función del escenario crítico presentado como resultado de las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos:

Tabla 66. Fuentes de emisión y emisiones máximas permitidas.

Área	Fuente de emisión	Unidad	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	SO ₂	CO
Hormigonera (Operación)	Generador (G4_H)	g/s	0,0568	0,0551	0,1892	0,0611	0,9840
Hormigonera (Operación)	Generador (G5_H)	g/s	0,0568	0,0551	0,1892	0,0611	0,9840
Hormigonera (Operación)	Planta de Concreto (H_O)	g/(s.m ²)	8,64731×10 ⁻⁰⁵	4,91412×10 ⁻⁰⁵	0,000247253	2,80914×10 ⁻⁰⁶	0,000157802

Fuente: ANLA, a partir de la información radicada por la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental. Radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

La sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá dar estricto cumplimiento a las medidas de manejo para prevenir, controlar y mitigar los impactos sobre la calidad de aire para mantener las concentraciones de los contaminantes atmosféricos dentro de los niveles máximos permisibles establecidos por la normatividad vigente. Estas medidas se encuentran establecidas en las fichas “PMA-AB-09. Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental” y “PMA-AB-10. Manejo Hormigonera”. Además, deberá realizar seguimiento de la tendencia del componente atmosférico a través de las medidas de las fichas “PSM-AB-05 Seguimiento al Manejo del recurso aire y ruido” y “PSM-CM-AB-03 Recurso Aire”

El Decreto 1076 de 2015 compila las disposiciones del Decreto 948 de 1995, que establece el reglamento para la protección y control de la calidad del aire. Su objetivo es establecer normas y principios generales para la protección atmosférica, así como mecanismos de prevención, control y atención de episodios de contaminación del aire. Regula las emisiones de fuentes contaminantes fijas y móviles, fija normas de calidad del aire, establece estándares de emisión y descarga de contaminantes, ruido y olores ofensivos, y regula la emisión de permisos. Dicha normativa define el marco de acciones y mecanismos administrativos a través de los cuales las autoridades ambientales dentro de sus funciones y competencias buscan mejorar y preservar la calidad del aire, evitar el deterioro ambiental y proteger la salud humana. Todo esto se realiza con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población bajo el principio del Desarrollo Sostenible¹⁶.

¹⁶ La Ley 99 de 1993, Art 3 señala que por desarrollo sostenible se entiende aquel que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base

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

El artículo 2.2.5.1.2.11 del Decreto 1076 de 2015, establece que toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos.

Los permisos de emisión se expedirán para el nivel normal, y ampararán la emisión autorizada siempre que en el área donde la emisión se produce, la concentración de contaminantes no exceda los valores fijados para el nivel de prevención, o que la descarga contaminante no sea directa causante, por efecto de su desplazamiento, de concentraciones superiores a las fijadas para el nivel de prevención en otras áreas.

El artículo 2.2.5.1.7.1 del Decreto 1076 de 2015, determina que:

“Del permiso de emisión atmosférica. El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

Parágrafo 1. El permiso puede obtenerse como parte de la licencia ambiental única, o de la licencia global, o de manera separada, en los demás casos previstos por la ley y los reglamentos.

Parágrafo 2. No se requerirá permiso de emisión atmosférica para emisiones que no sean objeto de prohibición o restricción legal o reglamentaria, o de control por las regulaciones ambientales.”

En lo relacionado con los requisitos para la obtención de permiso de emisiones atmosféricas, la norma hace referencia al trámite de permisos de emisión de fuentes fijas y móviles, por lo que los requisitos a ser exigibles son los contenidos en los artículos 2.2.5.1.7.4. y 2.2.5.1.7.5. del Decreto 1076 de 2015.

En adición a lo mencionado, es relevante señalar que la Resolución 619 de 1997, emitida por el entonces Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), estableció parcialmente los criterios que requieren

de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras.

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

permisos de emisión atmosférica para fuentes fijas. Este cuerpo normativo abarca industrias, obras, actividades o servicios que necesitan dicha autorización, incluyendo aquellas especificadas en su numeral 2.1: "INDUSTRIA PRODUCTORA DE CEMENTO", que engloba todas las plantas de producción de cemento, independientemente de su volumen de producción.

Para el caso en particular, la Sociedad solicita permiso de emisiones atmosféricas para la planta de concreto u hormigonera, así como los generadores de apoyo de 1.000 kW que forman parte de esta, al respecto y de acuerdo con las consideraciones expuestas por el equipo técnico evaluador de la ANLA, la información presentada a través del Estudio de Impacto Ambiental cumple técnicamente con los criterios establecidos en los términos de referencia en proyectos de uso de energía eólica continental TdR-09, y con la normativa vigente para la obtención de dicho permiso.

Por lo anterior, es dable para esta Autoridad Nacional otorgar permiso de emisiones atmosféricas a la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., para la operación de la planta de concreto o hormigonera durante la fase constructiva del proyecto “Parque Eólico Trupillo” y de sus respectivos generadores de apoyo de 1.000 kW que forman parte de esta (G4_H y G5_H); las emisiones permitidas o autorizadas en virtud del permiso se plasmarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, lo siguiente:

Gestión del Cambio Climático

La Ley 164 de 1994 aprobó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", incorporando los compromisos previstos en su Artículo 4 entre los cuales esta: “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; (...)” Por consiguiente, resulta relevante que la Licencia Ambiental contemple consideraciones, acciones, responsabilidades y obligaciones que faciliten el progreso en la mitigación y la adaptación frente al cambio climático.

En línea con lo expuesto por la Convención Marco de las Naciones Unidas, la Ley 1844 del 2017, por medio de la cual se aprueba el “Acuerdo de París”, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia tiene como fin “Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático”.

Por otra parte, a través de la Ley 1931 de 2018 se establecieron las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas en el que se incorporaron los principios de prevención y responsabilidad, según los cuales

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

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. Esta Ley introduce en su Artículo 16 la Política Nacional de Cambio Climático, la cual tiene por objetivo principal “incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera (...).”

Al equipo técnico evaluador de la 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, dar aplicación a los principios señalados en la Ley 99 de 1993 en los que se establece que el EIA 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.

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 de 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 adaptación frente al cambio climático.

En el año 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía firmaron la Agenda Ambiental Interministerial con la finalidad de estructurar e implementar y poner en marcha estrategias coordinadas a construir una visión de largo plazo que armonice la gestión entre los dos Ministerios. En el marco de la agenda conjunta, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó al Ministerio de Minas y Energía la formulación e implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial.

Como consecuencia de lo anterior, mediante Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del sector minero energético – PIGCC modificado por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, el cual tiene como objetivo la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la promoción de un desarrollo bajo de carbono a nivel sectorial. En consecuencia, el Plan integral de gestión del proyecto 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, se resalta su aplicabilidad para proyectos eólicos, principalmente en su etapa constructiva.

En el contexto del proyecto Parque Eólico Trupillo, la Sociedad indica la emisión de gases de efecto invernadero durante el desarrollo de sus etapas. De manera específica, en el “Capítulo 8.1 Evaluación Ambiental”, para el impacto “Alteración de la calidad del aire”, la Sociedad menciona, respecto a la modificación en la concentración de gases contaminantes en la etapa constructiva lo siguiente:

“La combustión interna de los motores a Diesel de los vehículos que serán empleados por el proyecto en la movilización y transporte genera gases efecto invernadero que serán emitidos a la atmosfera a través de los tubos de escape, alterando así las condiciones

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

originales en cuanto a calidad del aire en el área de influencia del proyecto y aportando a la concentración de Gases Efecto Invernadero (GEI)."

(...)

“La combustión interna de los motores a Diesel y/o gasolina de los generadores eléctricos empleados en la operación de la hormigonera, genera gases efecto invernadero que serán emitidos a la atmosfera a través de los tubos de escape, alterando así las condiciones originales en cuanto a calidad del aire en el AI de influencia del proyecto y aportando a la concentración de Gases Efecto Invernadero (GEI).”

Para la etapa operativa se indica:

“La combustión interna de los motores a Diesel y/o gasolina de los generadores eléctricos empleados en la operación del campamento, genera gases efecto invernadero que serán emitidos a la atmosfera a través de los tubos de escape, alterando así las condiciones originales en cuanto a calidad del aire en el AI de influencia del proyecto y aportando a la concentración de Gases Efecto Invernadero (GEI).”

(...)

“La combustión interna de los motores a Diesel de los vehículos y maquinaria que será empleada por el proyecto en actividades de mantenimiento de vías genera gases efecto invernadero que serán emitidos a la atmosfera a través de los tubos de escape, alterando así las condiciones originales en cuanto a calidad del aire en el AI de influencia del proyecto y aportando a la concentración de Gases Efecto Invernadero (GEI).”

Mientras que para la etapa de desmantelamiento y abandono se menciona que:

“La combustión interna de los motores a Diesel de los vehículos y maquinaria que será empleada por el proyecto en actividades de desmonte de plataformas temporales y aerogeneradores genera gases efecto invernadero que serán emitidos a la atmosfera a través de los tubos de escape, alterando así las condiciones originales en cuanto a calidad del aire en el AI de influencia del proyecto y aportando a la concentración de Gases Efecto Invernadero (GEI).”

Lo anterior demuestra el potencial de generación de gases de efecto invernadero en las etapas del proyecto, cuyas emisiones serán mayoritarias en la etapa constructiva, teniendo en cuenta las fuentes de emisiones atmosféricas señaladas por la Sociedad en el modelo de dispersión. Particularmente, esta etapa contempla el uso de fuentes de emisiones fijas como generadores de 10 kW y 1 MW que operan a diésel, así como fuentes móviles relacionadas con la maquinaria y vehículos pesados y livianos que usan combustibles fósiles, emitiendo gases de efecto invernadero – GEI, principalmente CO₂.

Por otro lado, en el “Capítulo 3. Descripción del proyecto”, numeral “3.2.12 Organización del proyecto”, la Sociedad menciona que el Departamento de Gestión Ambiental se compromete a “Implementar opciones para la reducción de gases de efecto invernadero”, lo cual muestra el reconocimiento de la Sociedad sobre el potencial de emisión de GEI.

Teniendo en cuenta lo anterior, en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el PIGCCme, se incluyen las obligaciones relacionadas con cambio climático, las cuales se encuentran en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Dentro del capítulo 7, del Estudio de Impacto Ambiental, la Sociedad indica que, los materiales de construcción requeridos en la ejecución de las actividades del proyecto corresponden a cemento, piedra picada, tierras de relleno, arenas, acero de refuerzo y material menor de construcción, los cuales se adquirirán de proveedores locales debidamente acreditados para dichos suministros. En la siguiente tabla, se presenta un estimado del material de construcción requerido para las obras civiles:

Tabla 67. Estimado de materiales de obra civil

INSUMOS – MATERIALES	CANTIDAD
Cemento	9032 ton
Agregados Pétreos Finos	456.377m ³
Agregados Pétreos Gruesos	383.839m ³
Combustibles	11.300 galones/semana
Acero barras corrugadas Grado 60	1.5 Ton
Hielo	60 o de 100 Ton hielo/día

Fuente: Tabla 3.52 Capítulo 3. Descripción del proyecto. Información adicional presentada del EIA con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

El material será adquirido por medio de terceros que cuenten con el título minero expedido por la Agencia Nacional de Minería (ANM) y los permisos exigidos por la Autoridad Ambiental correspondiente. En la siguiente tabla se presenta el listado de los proveedores de materiales que cuentan con instrumento de manejo y control vigente.

Tabla 68. Fuentes de materiales de construcción autorizadas y vigentes en La Guajira

LICENCIA/PERMISO	RESOLUCIÓN No.	FECHA DE EXPEDICIÓN	TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	UBICACIÓN
Licencia Ambiental	2046	15/08/2008	C.I. GRODCO S.C.A. INGENIEROS CIVILES	Riohacha
Licencia Ambiental	3034	22/12/2010	LA MACUIRA – INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES SA	Riohacha - Dibulla
Licencia Ambiental	1926	04/08/2008	MINERA LA MILAGROSA	Albania
Licencia Ambiental	907	12/05/2010	AGREGADOS DE LA SIERRA	Riohacha
Licencia Ambiental	2105	23/09/2010	CANtera DEL SUR DE LA GUAJIRA LTDA	Hatonuevo

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

LICENCIA/PERMISO	RESOLUCIÓN No.	FECHA DE EXPEDICIÓN	TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN	UBICACIÓN
<i>Licencia Ambiental</i>	3385	31/12/2008	AGREGADOS RIO NEGRO	<i>Dibulla</i>
<i>Plan de Manejo Ambiental</i>	1535	29/07/2011	RAMON VIECCO ARIZA	<i>Riohacha</i>
<i>Plan de Manejo Ambiental</i>	1537	29/07/2011	ALVARO R. BARROS	<i>Dibulla</i>

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera viable desde el punto de vista técnico y ambiental el suministro de material de construcción por medio de terceros autorizados.

No obstante, adicional a lo anterior, es importante resaltar que, el almacenamiento de materiales de construcción deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Ubicarse en áreas aptas de acuerdo con la zonificación de manejo ambiental establecida para el proyecto.*
- b) Ubicarse en una zona libre, plana en lo posible y de fácil acceso.*
- c) Realizar el descapote del área previo al almacenamiento del material.*
- d) Implementar medidas de retención de sedimentos en la zona de acopio, que garanticen la no afectación de los cuerpos hídricos cercanos.*
- e) Todo material de construcción acopiado a cielo abierto dentro de los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral, será cubierto y señalizado.*

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Que el equipo evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente frente a la evaluación de impactos:

Sobre la evaluación ambiental de impactos, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. en el capítulo 8 de la información adicional, indica que la metodología implementada para el ejercicio se basó en los criterios cualitativos y escalas de calificación ordinal, de la “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” de Vicente CONESA FDZ-VÍTORA (2010). Para la valoración de la importancia de los impactos identificados se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: carácter, magnitud, cobertura, duración, reversibilidad, recuperabilidad, residualidad, periodicidad, tendencia, tipo y sinergia. De igual manera la Sociedad implementó matrices de causa – efecto, en las que, por un lado, se relacionan las diferentes actividades que se ejecutan actualmente en el territorio y sus efectos sobre los elementos ambientales presentes en el territorio (escenario sin proyecto); y por el otro, se relacionan las etapas y actividades del proyecto y los impactos que estas pueden generar en los medios abiótico, biótico y socioeconómico (escenario con proyecto).

Adicionalmente, como ya se ha mencionado en el capítulo sobre la participación y socialización con las comunidades dentro del presente acto administrativo, en el marco de la Consulta Previa se surtió la etapa de análisis e identificación de impactos y formulación

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

de medidas de manejo con la catorce (14) comunidades del área de influencia, en el cual se identificaron y valoraron los impactos del proyecto sobre los tres (3) medios, elementos, que como se corroboró con los anexos, el documento entregado y la visita técnica de evaluación, fueron tenidos en cuenta dentro del proceso de evaluación ambiental. Este ejercicio fue registrado por la Sociedad en la Tabla 8-10 Homologación de impactos proceso de consulta previa con los impactos identificados por la Sociedad, del EIA.

En este punto es importante mencionar que el equipo técnico evaluador de la ANLA verificó que en el ejercicio de evaluación ambiental, la Sociedad definió impactos generales dentro de los que se contienen impactos específicos (los que son identificados y evaluados para los escenarios sin y con proyecto), tal y como se muestra en el numeral 8.1.3.3 del capítulo 8 de la información adicional entregada a ANLA mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023; sin embargo, aun cuando algunos de los nombres que la Sociedad asignó a los impactos generales identificados coinciden con las categorías de impactos del instrumento de Estandarización y jerarquización de impactos ambientales de proyectos licenciados por ANLA, no hay una coincidencia total de la denominación de los impactos con dicho instrumento, ni tampoco se hace referencia al mismo dentro del documento; por lo anterior, en la tabla 69 se presenta la homologación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA de los impactos identificados por la Sociedad con la categorías de impactos definidas por ANLA.

Tabla 69. Homologación impactos identificados con categorías de impactos ANLA

Medio	Componente	Elemento	Impacto Sociedad	Categoría de impacto ANLA
Abiótico	Suelo	Calidad del suelo	Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo	Alteración a la calidad del suelo
			Cambio en los procesos de erosión	No existe categoría
	Hidrología	Calidad del agua	Cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial
			Incremento o disminución en los procesos sedimentológicos	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
	Atmosfera	Calidad del aire	Modificación en la concentración de gases contaminantes	Alteración a la calidad del aire
			Modificación en las concentraciones de material particulado	No existe categoría
	Ruido		Cambio en los niveles de presión sonora	Alteración en los niveles de presión sonora

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

Medio	Componente	Elemento	Impacto Sociedad	Categoría de impacto ANLA
Biótico	Ecosistemas Terrestres	Flora	<i>Alteración de la cobertura vegetal</i>	<i>Alteración a cobertura vegetal</i>
			<i>Cambios en la composición y estructura de la vegetación</i>	<i>Alteración a cobertura vegetal</i>
			<i>Alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural</i>	<i>Alteración a cobertura vegetal</i>
		Fauna	<i>Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna</i>	<i>Alteración a comunidades de fauna terrestre</i>
			<i>Alteración en la composición y estructura de la fauna</i>	<i>Alteración a comunidades de fauna terrestre</i>
			<i>Alteración en la movilidad de la fauna terrestre</i>	<i>Alteración a comunidades de fauna terrestre</i>
			<i>Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto)</i>	<i>No existe categoría</i>
			<i>Muerte de quirópteros por barotrauma</i>	<i>No existe categoría</i>
			<i>Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros (migratorias)</i>	<i>No existe categoría</i>
			<i>Alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural</i>	<i>Alteración a comunidades de fauna terrestre</i>
			<i>Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora</i>	<i>Alteración a comunidades de fauna terrestre</i>
		Hábitat	<i>Alteración de conectividad ecosistémica</i>	<i>Alteración a ecosistemas terrestre</i>

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

Medio	Componente	Elemento	Impacto Sociedad	Categoría de impacto ANLA
			Alteración de ecosistemas estratégicos	Alteración a ecosistemas terrestre
			Fragmentación de hábitats	Alteración a ecosistemas terrestre
		Recursos Hidrobiológicos	Modificación de la calidad del hábitat acuático	Alteración a la Hidrobiota incluyendo la fauna acuática
			Variación en la estructura y composición hidrobiológica	Alteración a la Hidrobiota incluyendo la fauna acuática
Socioeconómico	Dimensión demográfica	Población	Cambio en la estructura y dinámica social de la comunidad	Cambio en las variables demográficas
	Dimensión económica	Productividad	Afectación a la productividad y uso del suelo	Cambio en el uso del suelo
		Empleo y dinámica económica	Afectación a las actividades económicas	Modificación de las actividades económicas de la zona
	Dimensión espacial	Servicios Públicos y sociales	Afectación a los servicios públicos existentes	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales
		Infraestructura social	Afectación a la infraestructura social	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales
			Modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local
	Dimensión cultural	Patrimonio cultural	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación y/o alteración de conflictos sociales
			Alteración en el uso y manejo del entorno	No existe categoría
			Alteración de los valores y las prácticas culturales	No existe categoría
		Patrimonio Arqueológico	Alteración al patrimonio arqueológico	No existe categoría

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

Medio	Componente	Elemento	Impacto Sociedad	Categoría de impacto ANLA
		Bienestar humano	Alteración del bienestar humano	No existe categoría

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, con información de Capítulo 8. Evaluación Ambiental Tabla 8-11 Impactos identificados. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Conforme a la tabla anterior, la Sociedad deberá incluir en las fichas del Plan de Manejo Ambiental, los impactos estandarizados por esta Autoridad Nacional.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**Situación sin proyecto**

Frente a la identificación y valoración de impactos en el escenario sin proyecto, en el capítulo 8. Evaluación ambiental de la información adicional del EIA, se presenta un compilado de las actividades identificadas en el área de influencia del proyecto, las cuales, a través del tiempo han contribuido en la intervención antrópica del entorno, sobre las que se realiza el análisis del estado actual de los elementos del ambiente. Para este análisis, la Sociedad presenta la matriz de impactos sin proyecto, como soporte al ejercicio realizado (Anexos/Capítulo 8/Matrices de evaluación/1.Matriz SP_Trupillo).

En este sentido, de acuerdo con la caracterización del área de influencia del proyecto, las actividades descritas y analizadas por la Sociedad en el escenario sin proyecto se listan a continuación:

Aprovechamiento de recursos maderables y no maderables

Ganadería Tradicional – Pastoreo

Agricultura de Subsistencia – Horticultura

Consumo de agua de los jagüeyes

Disposición de residuos sólidos

Disposición de residuos líquidos

Elaboración de artesanías

Caza y Pesca

Transporte terrestre

En el ejercicio realizado por la Sociedad se presenta un total de 124 interacciones entre las actividades en el área de influencia en el escenario sin proyecto y los impactos que se generan, las cuales 119 presentaron una naturaleza negativa y cinco positiva. A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador sobre este ejercicio.

Medio abiótico

Para el medio abiótico, la Sociedad identificó y valoró 7 impactos, asociados al componente de suelo (2 impactos), hidrología (2 impactos) y atmósfera (3 impactos), los cuales se presentan en la Tabla 8-8 Resultados Importancia Ambiental – Escenario sin proyecto del capítulo 8.1 Evaluación Ambiental, del EIA presentado mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

Para el componente de suelo, la Sociedad identificó cuatro interacciones negativas, con una importancia moderada asociada a el cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas en actividades como ganadería, disposición de residuos sólidos y líquidos. Igualmente, señaló tres interacciones no significativas relacionadas con el impacto de afectación a la calidad del suelo, en actividades de ganadería tradicional y aprovechamiento de recursos maderables y no maderables.

Por otra parte, para el elemento de calidad del agua, la Sociedad identificó impactos ambientales relacionados con la alteración en la calidad del recurso hídrico superficial y la alteración hidro geomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico, presentando una clasificación moderada para la actividad de ganadería tradicional ocasionando un cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales. Además de presentar una clasificación irrelevante en la disposición de residuos líquidos y de transporte terrestre.

En cuanto al componente atmosférico, la evaluación de impactos en el escenario sin proyecto resultó en la identificación de impactos de carácter negativo no significativos asociados con la alteración a la calidad del aire, respecto a la modificación en la concentración de gases contaminantes y la modificación en las concentraciones de material particulado, como producto del aprovechamiento de recursos maderables y no maderables por el empleo de motosierras y máquinas que operan a gasolina, la disposición de residuos sólidos por su quema a cielo abierto y el transporte terrestre por la combustión en los motores y la resuspensión de partículas. Estos impactos presentan una clasificación moderada con el valor más crítico de -35 asociado con el transporte terrestre. El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó una adecuada evaluación para este componente.

De acuerdo con lo anterior, se considera que los impactos identificados en el escenario sin proyecto son coherentes y adecuados para el medio abiótico, teniendo en cuenta el estado actual del área donde se pretende desarrollar el proyecto, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo tanto, estos componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto.

Medio biótico

En lo relacionado con el medio biótico en la evaluación del escenario sin proyecto, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., identificó y valoró un total de 14 impactos específicos, organizados por componentes: Ecosistemas terrestres: flora (3 impactos), fauna (7 impactos), hábitats (3 impactos) y ecosistemas acuáticos: Recursos hidrobiológicos (2 impactos).

El medio biótico es el que presenta mayor cantidad de interacciones negativas con un total de setenta y cinco (75) de los cuales corresponden sesenta y uno (61) al componente de ecosistemas terrestres y catorce (14) al componente de ecosistemas acuáticos, que en su mayoría presentan una importancia ambiental irrelevante y moderada; sin embargo, el componente ecosistemas terrestres presenta tres (3) interacciones con importancia ambiental severa relacionados con los impactos alteración de la cobertura vegetal, cambios en la composición y estructura de la vegetación y alteración de las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural, asociadas a la actividad aprovechamiento de recursos maderables y no maderables la cual presenta interacciones con importancia ambiental severa con un total de tres (3). De igual forma, el

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

Aprovechamiento de recursos maderables y no maderables fue identificado como impacto sinérgico al igual que la ganadería tradicional – pastoreo.

*Por consiguiente, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad realizó una debida valoración de los impactos sin proyecto, ya que reflejan de manera correcta los procesos que ocurren actualmente por las comunidades debido a que en el área de influencia se realiza principalmente la construcción de infraestructura tradicional aprovechamiento principalmente del árbol Trupillo (*Prosopis juliflora*) y el Yotojoro (*Stenocereus griseus*). A su vez, se pudo observar en la visita técnica realizada, el pastoreo seminómada relacionado principalmente con el ganado menor (caprinos y ovinos).*

Medio socioeconómico

Para el medio socioeconómico, en la evaluación de impactos para el escenario sin proyecto, la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., identificó y valoró un total de 12 impactos específicos, organizados por componentes, así: económico cuatro (4) impactos, espacial tres (3) impactos y cultural cinco (5) impactos. Del total de impactos identificados y evaluados en el medio socioeconómico, dos (2) presentan una connotación positiva para todas las actividades con las que se relacionaron, ocho (8) presentan una connotación negativa y dos (2) para algunas actividades fueron considerados positivos y en otros negativos.

De manera general, la Sociedad determinó que las nueve (9) actividades identificadas para el escenario “Sin Proyecto”, generan un total de veintiséis (26) interacciones entre las actividades desarrolladas en el territorio y los impactos que se dan como consecuencia de estas. En este sentido, los impactos identificados como positivos, total o parcialmente, son: cambio en la dinámica de empleo, cambio en la organización comunitaria, cambio en el uso del suelo y cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios; lo que está directamente relacionado con la percepción de las comunidades del área de influencia de contar con ingresos que les permita suplir sus necesidades y mejorar su calidad de vida.

En cuanto los impactos negativos en este escenario, se evidencia que tienen una representatividad mayor en relación con los positivos; sin embargo, la importancia de estos varía entre los rangos irrelevante y moderado, dependiendo de la actividad generadora en la que fue identificado.

Al analizar la información presentada por la Sociedad, con relación al escenario sin proyecto para el medio socioeconómico, se observa que los impactos específicos con mayor número de interacciones son generación y/o alteración de conflictos sociales y afectación de recursos naturales necesarios para las actividades de subsistencia, con siete (7) y seis (6) interacciones, respectivamente; esta situación es concordante con lo presentado en la caracterización del área de influencia y lo observado durante la visita de evaluación, dado que por las condiciones ambientales del municipio de Uribe los recursos que provee el ambiente para la subsistencia de los pobladores de los territorios son limitados, especialmente en lo que tiene que ver con el agua, lo que convierte a estos recursos en elementos de alta sensibilidad e importancia y por ende cuentan con una alta susceptibilidad a la generación de conflictos en torno a ellos. De igual manera, la escasa oferta de empleo en la zona hace que las actividades económicas que permitan la generación de recursos económicos son positivas ya que permiten a los habitantes suplir sus necesidades.

Acorde a lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el análisis presentado por la Sociedad de los impactos en el escenario sin proyecto, coinciden con lo

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

verificado en la visita de evaluación, asimismo, se identificaron las actividades relevantes desarrolladas en el área de influencia.

Situación con proyecto

En el capítulo 8 del EIA, se realizó la identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, en donde la Sociedad expone que, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, se tomó en cuenta las diferentes etapas y actividades requeridas para el desarrollo del proyecto, relacionadas en el capítulo 3. Descripción del proyecto y las características socioambientales del área de influencia, presentadas en el capítulo 5, de la información adicional presentada mediante comunicación con radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023. Para lo cual se correlaciona el medio, el componente ambiental, el elemento ambiental, el impacto ambiental, el impacto ambiental específico con las actividades del proyecto que los puede llegar a generar, desarrollando la valoración y análisis de los efectos e impactos ambientales que se pueden llegar a presentar por la ejecución del proyecto.

La Sociedad incluyó en su análisis de importancia de los impactos, los efectos sinérgicos y acumulativos que se pueden presentar y la tendencia a la residualidad. Además, informa que para el escenario con proyecto se identificaron y evaluaron en total 23 impactos para los tres (3) medios, los que al ser cruzados con las actividades del proyecto bajo diferentes ámbitos de manifestación dieron como resultado 412 iteraciones de las que 370 fueron de carácter negativo y 42, de carácter positivo. A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA para el escenario con proyecto.

Medio abiótico

La sociedad identificó para el medio abiótico los impactos relacionados a la calidad del suelo, calidad del agua, calidad del aire y ruido durante la construcción, operación, desmantelamiento y abandono, así como también para las actividades transversales del proyecto.

En donde para el componente atmosférico, en cuanto a los impactos “Alteración a la calidad del aire” y “Alteración en los niveles de presión sonora”, la Sociedad identificó con calificación severa (impacto significativo) en la etapa constructiva la movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales, la construcción de vías nuevas y adecuación de vías existentes, la construcción de la subestación eléctrica, zonas de apoyo y de las plataformas temporales y permanentes de los aerogeneradores. Para la etapa operativa, los impactos severos se asociaron con la operación del campamento y centro de control, así como la generación y transporte de energía a la subestación; este último asociado únicamente a la alteración de los niveles de presión sonora.

Los impactos anteriores se sustentan en la combustión interna de los motores a diésel en generadores, maquinaria fuera de ruta (off-road) y vehículos, así como la resuspensión de material particulado en las vías y por el movimiento de tierra y material, y la operación de la hormigonera. La operación de motores de combustión interna en fuentes fijas (generadores) y móviles (maquinaria y vehículos livianos y pesados) genera igualmente alteración a los niveles de presión sonora. Por otro lado, la operación de las turbinas de los aerogeneradores empleados en la etapa operativa del parque eólico altera los niveles de presión sonora lo cual se calificó como un impacto severo con valor de -61, de durabilidad permanente durante el periodo de generación energética. De manera cuantitativa, estos impactos fueron analizados en función de los resultados de las simulaciones realizadas con

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

el modelo de dispersión y el modelo de ruido, cuyas consideraciones se encuentran en el capítulo correspondiente a la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

Por otro lado, al revisar el Estudio de Impacto Ambiental, radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA no encontró la valoración correspondiente al impacto denominado “Alteración de las propiedades físicas del aire” en cuanto a la generación de campos electromagnéticos en el escenario con proyecto, asociado con la actividad “Generación y transporte de energía a la subestación”. De acuerdo con lo anterior, mediante Acta 42 del 4 de agosto de 2023, la ANLA estableció el siguiente requerimiento de información adicional:

“Requerimiento 24

Valorar el impacto asociado con la “Alteración de las propiedades físicas del aire” en cuanto a la generación de campos electromagnéticos en el escenario con proyecto, asociado con la actividad “Generación y transporte de energía a la subestación”.

De acuerdo con los resultados de esta valoración, verificar la inclusión de medidas acordes dentro de las fichas correspondientes del Plan de Manejo Ambiental y del Programa de Seguimiento y Monitoreo”.

En respuesta, mediante radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad incluyó dentro de la evaluación ambiental la valoración del impacto denominado “Incremento de la frecuencia de fenómenos eléctricos (interferencia)”, el cual fue asociado con el componente atmosférico, elemento calidad del aire, en interacción con la actividad “Generación y transporte de energía a la subestación” del escenario de operación. La evaluación resultó en un carácter negativo con un valor de -36, lo que lo clasifica en una clasificación moderada, no significativo.

Lo anterior se sustenta en que, según el diseño establecido por la Sociedad, la transmisión de energía generada en los aerogeneradores se realizará a través de cables subterráneos hasta la subestación lo cual reduce el impacto electromagnético. Por otro lado, respecto a la operación de la subestación, se indica que su construcción será realizada acorde a los criterios establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013), cumpliendo con los valores límites de exposición a campos electromagnéticos; además indica que no hay receptores sensibles ubicados a menos de 200 metros de la subestación, lo que minimiza la magnitud del impacto.

Por otro lado, producto del requerimiento anterior, la Sociedad incluyó las acciones correspondientes en la ficha “PMA-AB-09 Manejo de emisiones atmosféricas y ruido ambiental”, “Acción 5 Manejo de campos electromagnéticos” del Plan de Manejo Ambiental y en la Ficha “PSMAB-05 Seguimiento al manejo del recurso aire y ruido”, “Acción 4 Seguimiento a los resultados en las mediciones de los campos electromagnéticos”, del Plan de Seguimiento y Monitoreo, cuyas consideraciones se desarrollan en el presente acto administrativo. De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio respuesta al Requerimiento 24 de solicitud de información adicional y presentó una evaluación de impactos adecuada para el escenario con proyecto.

En cuanto al componente suelo e hidrológico, la Sociedad identificó los diferentes impactos asociados a la calidad del suelo y a la calidad del agua respectivamente, en donde calificaron como moderadas; 34 de las 53 interacciones negativas relacionadas con las

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

diferentes actividades desarrolladas en el escenario con proyecto. Los demás impactos fueron calificados como irrelevantes para estos dos componentes.

Con respecto al componente de Paisaje, las evaluaciones ambientales de los impactos sobre la estructura del paisaje y la sombra parpadeante estuvieron técnicamente adecuadas de acuerdo con la verificación de las calificaciones de importancia por cada interacción, efectuada por el equipo técnico evaluador. No obstante, para el impacto sobre percepción de la calidad visual, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la siguiente solicitud, a través de la diligencia de reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el acta 42 de 2023.

“EVALUACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento 23:

“Valorar el impacto “Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje”, considerando su interacción con la actividad transversal de “Señalización” del proyecto.”

Dando respuesta a lo solicitado, la Sociedad presentó el ajuste a la interacción del impacto sobre percepción de la calidad visual del paisaje, con la actividad transversal de “Señalización del proyecto”, dando como resultado una significancia “Irrelevante”. Una vez revisados los argumentos y análisis que presentó la Sociedad respecto a esta calificación, especialmente los relacionados con los criterios de magnitud, cobertura, duración y reversibilidad, se considera adecuada la aproximación sobre la significancia que se le atribuyó a esta interacción.

Medio biótico

En el escenario con proyecto se identificó que el componente ecosistemas terrestres es el que mayor cantidad de interacciones negativas en las etapas de construcción y operación con un total de ciento veintinueve (141) en su mayoría con importancia ambiental moderada; sin embargo, de la misma manera presenta la mayor cantidad de interacciones positivas presentando doce (12) interacciones asociadas principalmente a los efectos positivos generados en la fauna por las actividades de revegetalización de las áreas intervenidas.

En este escenario se incluyen los impactos Afectación de aves y quirópteros por colisión Muerte de quirópteros por barotrauma, Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros (migratorias), Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora, impactos inherentes al desarrollo de este tipo de proyectos obteniendo una importancia crítica.

Adicionalmente, el medio biótico presentó las calificaciones más altas obteniendo once (11) interacciones con importancia ambiental crítica relacionadas a la remoción de cobertura vegetal en la etapa constructiva. De igual forma, la ejecución del proyecto presenta para este medio interacciones con tendencia acumulativa, donde se evidencia que la actividad remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal es la que mayor tendencia acumulativas.

Revisada la Tabla 8-14 Resultados Importancia Ambiental – Escenario con proyecto – Actividades Transversales del capítulo 8 del EIA, se tiene, que la Sociedad no presentó la evaluación del componente flora con proyecto; sin embargo, este pudo ser corroborado en el anexo capítulo 8. /2. Matrices de evaluación/2.Matriz CP_Trupillo.

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

Tabla 70. Impactos medio biótico escenario con proyecto

Componente	Elemento	Impacto Específico	Actividad generadora	Importancia ambiental
Ecosistemas Terrestres	Flora	<i>Alteración de la cobertura vegetal</i>	<i>Remoción de cobertura vegetal y descapote</i>	Severo
		<i>Cambios en la composición y estructura de la vegetación</i>		Severo
		<i>Alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural</i>		Severo
	Fauna	<i>Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna</i>	<i>Remoción de cobertura vegetal y descapote</i>	Moderado
		<i>Alteración en la composición y estructura de la fauna</i>		Moderado
		<i>Alteración en la movilidad de la fauna terrestre</i>	<i>Movilización de personal, maquinaria, equipos, y materiales</i>	Moderado
		<i>Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto)</i>	<i>Generación y transporte de energía a la subestación</i>	Critico
		<i>Muerte de quirópteros por barotrauma</i>		Critico
		<i>Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros (migratorias)</i>		Critico
		<i>Alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural</i>		Moderado
		<i>Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora</i>		Severo
	Hábitat	<i>Alteración de conectividad ecosistémica</i>	<i>Remoción de cobertura vegetal y descapote/ Generación y transporte de energía a la subestación</i>	Severo
		<i>Alteración de ecosistemas estratégicos</i>		Moderado
		<i>Fragmentación de hábitats</i>		Moderado
Ecosistemas acuáticos	Recursos Hidrobiológicos	<i>Modificación de la calidad del hábitat acuático</i>	<i>Nivelación y compactación</i>	Irrelevante
		<i>Variación en la estructura y composición hidrobiológica</i>		Irrelevante

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, con información de Capítulo 8. Evaluación Ambiental Tabla 8-14. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

Partiendo de la tabla anterior, la construcción del proyecto generará cambios significativos de acuerdo con la calificación dada por la Sociedad y conforme a lo descrito en el análisis de conectividad funcional presentado en el Capítulo 5 del EIA, haciendo que la movilidad de algunas especies se vea reducida, aumentando la incidencia en el atropellamiento. Asimismo, se interrumpen los corredores ecológicos de las especies, que involucran actividades como reproducción, alimentación, dispersión, zonas de cría. Por esta razón, el equipo técnico evaluador de la ANLA complementará el Plan de Manejo Ambiental estableciendo las medidas ambientales pertinentes en el título “Planes y Programas” del presente acto administrativo.

La alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora, es otro impacto importante debido a los daños anatómicos y fisiológicos a los que se expone la fauna por el ruido, de igual manera, en sus procesos biológicos afectando comportamientos asociados a la nidificación, reproducción o alimentación de la fauna.

Igualmente, la entrada en operación del proyecto afecta directamente las rutas de vuelo de aves y quirópteros, especialmente en los aerogeneradores AG-27, AG-5, AG-6, AG-21, AG-8, AG-13, AG-9, AG-12 y AG-16, identificados por la Sociedad, los cuales posiblemente pueden causar mayor afectación a estas comunidades, causando un efecto estela, que es el cambio en las condiciones del viento al transformar cierta cantidad de energía cinética contenida en energía mecánica, cuando el viento pasa a través del aerogenerador. Además, la ubicación de los aerogeneradores interrumpe los flujos ecológicos a través de las zonas de hábitat distribuidas dentro del área de influencia del proyecto.

Cabe mencionar que, las medidas ambientales inicialmente presentadas para el componente fauna fueron objeto de solicitud de información adicional a través de los requerimientos 34 y 36 como consta en el Acta 42 de 2023, la cual fue presentada bajo el radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 y que será evaluada en el capítulo “Planes y Programas” del presente acto administrativo. En conclusión, y conforme a lo antes descrito, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuado los impactos identificados y la valoración resultante del análisis en las diferentes fases del proyecto.

Medio socioeconómico

Sobre la evaluación de impactos al medio socioeconómico en el escenario con proyecto, la Sociedad indica que tienen en cuenta los productos obtenidos de los talleres de análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo que se llevaron a cabo con las 14 comunidades wayúu del área de influencia en el marco de la consulta previa, relacionando dentro del documento los impactos identificados por los participantes de dichos espacios y la homologación con los nombres con los que son incluidos en la matriz de impactos que entregan en el anexo Capítulo 8. /2. Matrices de evaluación/2. Matriz CP_Trupillo.

En la verificación de la información sobre la evaluación ambiental del proyecto Parque Eólico Trupillo, para el medio socioeconómico, la Sociedad identificó 23 impactos específicos y 68 interacciones de estos con las actividades del proyecto; de las interacciones evaluadas, 50 son de carácter negativo y 18 de carácter positivo. En el caso de las interacciones valoradas como negativas la importancia ambiental resultante de la evaluación cuantitativa se encuentra distribuida de la siguiente manera: irrelevante 22 interacciones, moderada 21 interacciones y severa siete (7) interacciones; los impactos a los que corresponden las interacciones con una importancia ambiental severa son cambio del uso del suelo, generación de expectativas con la comunidad wayúu, alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral y generación

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

y/o alteración de conflictos sociales, siendo este último el impacto con mayor cantidad de interacciones con una importancia ambiental severa en total cuatro (4), al ser identificado y evaluado a la luz de las actividades del proyecto gestión social con comunidades y entidades, movilización de personal, maquinaria, equipo y materiales, generación y transporte de energía a la subestación y cierre del plan de gestión social.

Para el caso de las 18 interacciones de carácter positivo identificadas y evaluadas por la Sociedad, la importancia ambiental se encuentra distribuida de la siguiente manera: poco importante seis (6) interacciones, importantes 10 interacciones y muy importante dos (2) interacciones; los impactos a los que corresponden las interacciones positivas valoradas como muy importantes corresponden a el cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios y el cambio en el acceso del servicio de agua potable, siendo esto lógico al entender que de las mayores problemáticas identificadas en las comunidades del área de influencia son la ausencia de fuentes de empleo y la dificultades de acceso al agua.

Al analizar la evaluación ambiental presentada para el proyecto Parque Eólico Trupillo a la luz del Tablero de Control de Jerarquización de Impactos de la ANLA, se encuentra que en el municipio de Uribia se han identificado 37 impactos de los cuales 18 pertenecen a proyectos del sector de energía y específicamente al subsector de energías alternativas. En este punto llama la atención que del total de impactos reportados en este municipio por el instrumento de ANLA, cinco (5) corresponden al componente hidrogeológico y cuatro (4) al componente cultural y específicamente al cambio en el uso del suelo y generación y/o alteración de conflictos sociales (ver Figura 47), lo cual es congruente con lo presentado por la Sociedad en el documento a partir de los resultados de los talleres con las comunidades wayúu del área de influencia y el análisis realizado a partir de la caracterización ambiental realizada; situación que permite evidenciar, que en la actualidad en el territorio estos impactos ya están presentes y que con la llegada del proyecto se pueden convertir en acumulativos y sinérgicos, teniendo en cuenta además el potencial energético con el que cuenta el departamento de La Guajira.

Ver Figura 47. Tablero de control de jerarquización de impactos municipio de Uribia – La Guajira, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En relación con la evaluación ambiental en el escenario con proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró la posibilidad de la variación de la evaluación ambiental del impacto “modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local”, una vez la Sociedad hiciera el análisis del uso y grado de importación de las vías, caminos y accesos que se superponen con infraestructura temporal o permanente del proyecto; análisis del que se hicieron las consideraciones correspondientes en el capítulo sobre la Caracterización Ambiental dentro del presente acto administrativo. Por consiguiente, se realizó el siguiente requerimiento en el marco de la reunión de información adicional del 4 y 8 de agosto de 2023:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento 19

“Respecto a la caracterización del medio socioeconómico, se deberá:

- a) Presentar el uso y el grado de importancia de las vías, caminos o accesos que se superponen con infraestructura temporal o permanente del proyecto, incluyendo los aportes de las comunidades en el ejercicio.*

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

b) *Complementar, en caso de ser necesario, la evaluación del impacto "Modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local" en relación con las etapas y actividades del proyecto, e incluir en el Plan de Manejo Ambiental las medidas de manejo a las que haya lugar para la atención de este impacto.*

c) *Anexar las evidencias documentales de las estrategias implementadas (Registros fotográficos, actas de reunión, registros de asistencia, videos, etc.)”.*

Frente a lo anterior, específicamente en lo que tiene que ver con el literal b, en la información adicional entregada a ANLA mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad en el capítulo 8 y su anexo Matriz CP_Trupillo, presenta la identificación y evaluación del impacto “modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local”, el cual fue valorado con una naturaleza negativa para las actividades del proyecto movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales y mantenimiento de vías; contrario a la actividad de señalización el cual fue valorado con naturaleza positiva. En relación con la importancia ambiental del impacto en la movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales se valoró como moderado, para el mantenimiento de vías como irrelevante y en señalización como poco importante; lo anterior, teniendo en cuenta las características de los territorios, además del uso e importancia del conjunto de vías y caminos en cada una de las 14 comunidades wayúu que se encuentran en el área del proyecto.

Así las cosas, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. dio respuesta de fondo al literal b del requerimiento 19 y está en concordancia con lo presentado en los apartados de participación y socialización con actores de interés y caracterización del área de influencia.

Finalmente, una vez revisada y analizada la información presentada con respecto a la identificación y valoración de impactos con proyecto para el medio socioeconómico, en la que la evaluación ambiental presenta valoraciones que oscilan entre una significancia irrelevante y severa, el equipo técnico evaluador de ANLA considera adecuado el análisis presentado por la Sociedad, toda vez que se toma en consideración la correlación con los diferentes componentes del medio de acuerdo con la caracterización de línea base, la interacción con las actividades del proyecto. Adicionalmente se tiene en cuenta lo identificado por las 14 comunidades wayúu del área de influencia durante el taller de identificación y análisis de impactos y formulación de medidas de manejo, tal y como se evidenció en los soportes de este ejercicio y durante la visita de evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA (ver Tabla 71).

Tabla 71. Homologación de impactos identificados en consulta previa con impactos identificados por la Sociedad

MEDIO	IMPACTO IDENTIFICADO EN LA CONSULTA PREVIA	IMPACTO IDENTIFICADO MATRIZ EVALUACIÓN AMBIENTAL - ESCENARIO CON PROYECTO	
		IMPACTO	IMPACTO ESPECIFICO
ABIOTICO	<i>Desestructuración de los suelos por las actividades de construcción</i>	<i>Afectación a la calidad del suelo</i>	<i>Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo</i>
	<i>Compactación del suelo por actividades de tránsito de vehículos</i>		
	<i>Aumento de la erosión por eliminación de la cobertura vegetal</i>		<i>Cambio en los procesos de erosión</i>

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

MEDIO	IMPACTO IDENTIFICADO EN LA CONSULTA PREVIA	IMPACTO IDENTIFICADO MATRIZ EVALUACIÓN AMBIENTAL - ESCENARIO CON PROYECTO	
		IMPACTO	IMPACTO ESPECIFICO
	Cambio del paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	Cambio en la estructura del paisaje
	Contaminación por vertimiento de residuos sólidos y líquidos	No se identifica por parte del proyecto	
	Arrastre de materiales acumulados a cuerpos de agua	Alteración hidro geomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	Incremento o disminución en los procesos sedimentológicos
	Interrupción del curso natural de los cauces	No se identifica por parte del proyecto	
	Contaminación de aguas superficiales y subterráneas	Alteración en la calidad del Recurso Hídrico Superficial	Cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales
		Afectación a ecosistemas acuático	Modificación de la calidad del hábitat acuático
			Variación en la estructura y composición hidrobiológica
		No se identifica por parte del proyecto.	
	Emisiones de partículas de humo y polvo a cielo abierto y en las áreas de actuación de la obra	Alteración de la calidad del aire	Modificación en la concentración de gases contaminantes
			Modificación en las concentraciones de material particulado
	Afectaciones a las comunidades por aumento de ruido producto de circulación de vehículos	Alteración en los niveles de presión sonora	Cambio en los niveles de presión sonora
	Cambio o daño permanente en el paisaje - territorio Wayuu	Alteración en la percepción visual del paisaje	Cambio en la estructura del paisaje
			Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje
	Afectaciones a las comunidades por el ruido generado por los aerogeneradores operando	Alteración en los niveles de presión sonora	Cambio en los niveles de presión sonora
	Emisiones de material particulado y polvo a cielo abierto y en las áreas de operación de la obra	Alteración de la calidad del aire	Modificación en las concentraciones de material particulado
BIOTICO	Alteración y pérdida de vegetación por la construcción y adecuación de accesos	Alteración a la cobertura vegetal	Alteración de la cobertura vegetal
	Pérdida de especies de plantas autóctonas y de interés económico y cultural	Alteración a las comunidades de flora	Alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural

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

MEDIO	IMPACTO IDENTIFICADO EN LA CONSULTA PREVIA	IMPACTO IDENTIFICADO MATRIZ EVALUACIÓN AMBIENTAL - ESCENARIO CON PROYECTO	
		IMPACTO	IMPACTO ESPECIFICO
	Atropellamiento de animales domésticos (Kalina -gallina, Kaulachivo, cochina-cerdo, euru-perro)	Modificación de las actividades económicas de la zona	Afectación de recursos naturales necesarios para las actividades de subsistencia
	Muerte de semoviente		
	Desplazamiento o eliminación de animales existentes	Alteración a comunidades de fauna silvestre	Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna
	Pérdida de animales de importancia cultural que sus anunciadores o medicinales		Alteración en la composición y estructura de la fauna
	Posible afectación a las aves locales y aves sagradas de importancia cultural para la comunidad		Alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural
	Alejamiento de los animales por el ruido generado por la operación de los aerogeneradores y el viento pegando sobre los mismos.		Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora
	Alejamiento de aves migratorias indicadoras de cambios en el clima		Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros (migratorias)
	Muerte de aves al chocar contra las estructuras y las aspas		Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto)
	Modificación en el comportamiento de animales por estrés y desorientación		Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora
	Electrocución de las aves contra las líneas eléctricas		Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto)
	Disminución en las poblaciones de insectos que se ven atraídas hacia los aerogeneradores lo que las hace vulnerables a depredadores		El impacto identificado se homologa con el impacto TER-7 Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto).
SOCIOECONÓMICO	Generación de expectativas	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación de expectativas en la comunidad wayuu
	Conflictos internos entre integrantes de la comunidad	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación y/o alteración de conflictos sociales

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

MEDIO	IMPACTO IDENTIFICADO EN LA CONSULTA PREVIA	IMPACTO IDENTIFICADO MATRIZ EVALUACIÓN AMBIENTAL - ESCENARIO CON PROYECTO	
		IMPACTO	IMPACTO ESPECIFICO
	<i>Posible irrespeto a las comunidades y autoridades por desconocimiento de la cultura wayuu</i>		
	<i>Accidentes de tránsito</i>	<i>Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local</i>	<i>Alteración en la accidentalidad vial</i>
	<i>Cambio en la percepción del territorio wayuu</i>	<i>Alteración en la percepción visual del paisaje</i>	<i>Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje</i>
	<i>Conflicto por el territorio</i>	<i>Generación y/o alteración de conflictos sociales</i>	<i>Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral</i>
	<i>Incumplimiento en deudas adquiridas por personal del proyecto</i>		<i>Generación y/o alteración de conflictos sociales</i>
	<i>Molestias en las comunidades por el tráfico de vehículos de la empresa y maquinaria pesada</i>		<i>Alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad</i>
	<i>Posible reubicación de las familias</i>	<i>Modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local</i>	<i>Alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad</i>
	<i>Deterioro de viviendas de la comunidad</i>	<i>Afectación a la infraestructura social</i>	<i>Alteración de la infraestructura social de la cultura Wayuu</i>
	<i>Percepción de riesgo o daño a los componentes ambientales (arroyos, jagueyes, plantas, animales) y los espíritus asociados a ellos (Puloi-agua, Jouktai-Viento, kai-Sol)</i>	<i>Afectación a las actividades económicas</i>	<i>Afectación de recursos naturales necesarios para las actividades de subsistencia</i>
	<i>Perdida de objetos de los ancestros</i>	<i>Alteración del bienestar humano</i>	<i>Preocupación en la población por los riesgos y efectos del proyecto</i>
	<i>Enojo de los espíritus ancestrales por alteración del territorio</i>	<i>Alteración al patrimonio arqueológico</i>	<i>Cambio en las condiciones de conservación del patrimonio arqueológico de la cultura wayuu</i>
	<i>Perdida y daños de los caminos a Jepirra</i>	<i>Alteración de los valores y las prácticas culturales</i>	<i>Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral</i>
	<i>Atropellamiento de autoridades, líderes o integrantes de la</i>	<i>Alteración en el uso y manejo del entorno</i>	<i>Cambio en el acceso y/o uso de sitios culturales</i>
		<i>Modificación de la accesibilidad,</i>	<i>Alteración en la accidentalidad vial</i>

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

MEDIO	IMPACTO IDENTIFICADO EN LA CONSULTA PREVIA	IMPACTO IDENTIFICADO MATRIZ EVALUACIÓN AMBIENTAL - ESCENARIO CON PROYECTO	
		IMPACTO	IMPACTO ESPECIFICO
	comunidad por los vehículos	movilidad y conectividad local	
	Aculturación indígena	Alteración de los valores y las prácticas culturales	Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral
	Pérdida de rituales y el saber hacer de las tradiciones Wayuu		
	Conflictos de integrantes de la comunidad con personal del proyecto	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación y/o alteración de conflictos sociales
	Deudas económicas de personal del proyecto con integrantes de la comunidad		
	Interrupción, degradación u obstrucción de las telecomunicaciones por las ondas electromagnéticas	Alteración a la calidad del aire	Incremento en la frecuencia de fenómenos eléctricos (interferencia)
	Afectación a la salud y a la tranquilidad de la comunidad por las sombras titilantes de los aerogeneradores	Alteración en la percepción visual del paisaje	Incidencia de la sombra parpadeante
		Alteración del bienestar humano	Cambio en la calidad de vida
	Afectación a la tranquilidad por reflejos y destellos de luz provenientes de los aerogeneradores con la luz solar	Alteración en la percepción visual del paisaje	Incidencia de la sombra parpadeante
	Riesgo de accidente a las comunidades por desprendimiento de las aspas	Alteración del bienestar humano	Incremento de riesgos
	Riesgo de incendios por la atracción de un rayo sobre los aerogeneradores o por fallas mecánicas y eléctricas		
	Generación de molestias, estrés y deterioro de la calidad del sueño por el ruido de los aerogeneradores	Alteración del bienestar humano	Cambio en la calidad de vida
		Alteración a la calidad del aire	Cambio en los niveles de presión sonora
	Pérdida de la posibilidad de Sueños anunciadores o premonitorios	Alteración de los valores y las prácticas culturales	Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral
	Uso del Dios Viento (Purash Jouktai) que pronostica los tiempos de sequía e invierno		

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

MEDIO	IMPACTO IDENTIFICADO EN LA CONSULTA PREVIA	IMPACTO IDENTIFICADO MATRIZ EVALUACIÓN AMBIENTAL - ESCENARIO CON PROYECTO	
		IMPACTO	IMPACTO ESPECIFICO
	Alteración de los sitios sagrados	Alteración en el uso y manejo del entorno	Cambio en el acceso y/o uso de sitios culturales
		Alteración de los valores y las prácticas culturales	Alteración de lugares sagrados
	Generación de expectativas por utilización del territorio de manera permanente, constante y a largo plazo	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación de expectativas en la comunidad wayuu
	Aumento de la inseguridad	Alteración del bienestar humano	Modificación de actividades delincuenciales
	Pérdida de la apropiación del territorio	Alteración en el uso y manejo del entorno	Cambio del sentido de pertenencia al territorio
	Incumplimiento por parte de la empresa en la reconfiguración del territorio	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación y/o alteración de conflictos sociales
	Restricciones de la movilidad	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, con información de Capítulo 8. Evaluación Ambiental Tabla 8-10. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Sobre los impactos acumulativos y sinérgicos en el escenario con proyecto, la sociedad presenta que el 78,4% interacciones identificadas y evaluadas tienen carácter acumulativo y el 73,54% sinérgico, en la Tablas 8- 44 y 8-45 de capítulo 8 del EIA, presenta las Actividades con tendencia acumulativa identifica las etapas y actividades con tendencia acumulativa y las Actividades con sinergia, respectivamente. A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA sobre los impactos acumulativos y sinérgicos identificados para el proyecto Parque Eólico Trupillo.

Para el medio biótico, se evidencia que la actividad remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal son las de mayor tendencia acumulativa ya que pueden generar desplazamientos y/ alteración en la movilidad de la fauna, alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural, y en la composición y estructura de la vegetación.

En consecuencia, la puesta en marcha del presente proyecto incrementará la pérdida de áreas núcleo-corredor en 0,15 ha, ocasionando una pérdida total acumulada de 88,49 hectáreas. En el mismo sentido y en un nivel más crítico, para el caso de los parches de hábitat se ocasiona por parte del proyecto, una pérdida de 139 hectáreas, para una pérdida total acumulada de 4.329,7 ha que representan el 11,3% del total de áreas de importancia para la conectividad disponible en el escenario sin proyecto y el 31,4% específicamente de la extensión del hábitat, de igual forma se establecerá un escenario de movilidad restringida de algunas especies en los momentos previos y durante la ejecución del aprovechamiento

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

forestal, teniendo en áreas circundantes, tensionantes asociados a las actividades propias de los parques eólicos Casa Eléctrica (competencia de esta Autoridad Nacional) y los parques Chemesky e Irraipa de competencia de Corpoguajira, por la afectación de parches de hábitat asociados a los fragmentos de arbustales abiertos esclerófilos, bosques de galería, herbazales densos de tierra firme con arbustos y tierras desnudas y degradada, aumentando el estado de la fragmentación, con un conteo total de parches de 2.111, los cuales representan 212 fragmentos más de los encontrados en el escenario sin proyecto. Lo antes expuesto se analiza con mayor profundidad en las consideraciones sobre el análisis de impactos acumulativos en el título de Aprovechamiento Forestal del presente acto administrativo

Por otro lado, con respecto a los impactos residuales corresponden a la Alteración a la cobertura vegetal, Alteración a las comunidades de flora, Alteración a las comunidades de fauna silvestre, Alteración a los ecosistemas terrestres. Estos impactos se dan por la intervención directa de las coberturas arbustal abierto esclerófilo, Bosque de galería y/o ripario, herbazal denso de tierra firme con arbustos y tierras desnudas y degradadas por las actividades de remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal para habilitar las áreas requeridas para las obras civiles e instalación de la infraestructura, que generan una pérdida de la cobertura vegetal natural, cambios en la estructura y composición de la vegetación, la afectación y posible disminución de las poblaciones de aves y quirópteros que podrían verse afectadas por las colisiones al presentar alturas de vuelo superiores a 40 metros, llama la atención el reporte dentro del área de influencia de la especie insectívora (*Rhogeessa minutilla*) que se encuentra dentro de la categoría vulnerable de la UICN, la muerte de individuos adultos por barotrauma causaría la disminución de sus poblaciones; sumado a lo anterior, se puede presentar la disminución en los procesos de dispersión la polinización y el control de plagas que brindas estas especies por los cambios en la composición y estructura de la vegetación y /o la muerte de estas por la colisión con los aerogeneradores.

Para el caso del medio socioeconómico la Sociedad identificó dos (2) impactos acumulativos y cinco (5) acumulativos y sinérgicos, los cuales se relacionan en la tabla 72. De la información presentada sobre este tema, se observa que todos los impactos sinérgicos son acumulativos, lo cual está en concordancia con las características socioeconómicas y culturales del área de influencia, en donde impactos como la generación y/o alteración de conflictos sociales y generación de expectativas en la comunidad wayúu, son impactos que no solo se presentarían por la ejecución del este proyecto en específico, sino que han sido generados por actividades de la línea férrea de Cerrejón y que se van acumulando con la llegada de nuevos proyectos como los parques eólicos y futuras líneas de transmisión, especialmente en las zonas en las que estos proyectos se superponen como es el caso del Parque Eólico Trupillo y el proyecto Parque Eólico Casa Eléctrica. Asimismo, estos dos (2) impactos, además de ser acumulativos pueden hacer sinergia con impactos de los medios abiótico y biótico del mismo proyecto o con impactos de otros proyectos y/o actividades que se ejecuten en el área de influencia, lo que da como resultado un incremento de los efectos negativos sobre los elementos sociales.

Tabla 72. Impactos sinérgicos y acumulativos medio socioeconómico

Impacto	Acumulativo	Sinérgico
Cambio en la dinámica y estructura demográfica	Si	Si
Cambio en las actividades productivas tradicionales	Si	No
Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios	Si	Si

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

Impacto	Acumulativo	Sinérgico
<i>Afectación de recursos naturales necesarios para la subsistencia</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>
<i>Generación y/o alteración de conflictos sociales</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>
<i>Generación de expectativas en la comunidad wayúu</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>
<i>Preocupación en la población por los efectos y riesgos del proyecto</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, con información de Capítulo 8. Evaluación Ambiental Tabla 8-10. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Que sobre la evaluación económica de impactos el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023:

Las siguientes consideraciones técnicas de la evaluación económica ambiental presentada por la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. para el trámite de licenciamiento ambiental del proyecto Parque Eólico Trupillo, se realizan de acuerdo con los lineamientos establecidos en el documento Criterios Técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental, MADS - ANLA 2017 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, 2018.

Para lo anterior, se tendrá en cuenta la información entregada como respuesta a la Reunión de Información Adicional celebrada mediante Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, las consideraciones del grupo evaluador en los diferentes capítulos que compone el estudio de impacto ambiental – EIA y lo evidenciado en la visita de campo.

Selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante

Considerando lo expuesto en la sección 8.2.2 Nivel de importancia o significancia en la jerarquización de impactos, del capítulo 8.2 Evaluación Económica ambiental, la Sociedad indica que se aplicó la metodología de Vicente Conesa Fernández, el cual parte de una matriz de interacciones de actividad versus aspecto, donde se tratan como impactos relevantes aquellos que resulten calificados en los tres niveles que revistan mayor gravedad (críticos, severos y moderados) para los impactos ambientales de carácter negativo, para el caso de los impactos positivos se tratan como relevantes aquellos que resulten calificados como muy importante e importante.

A partir de lo anterior, la sociedad selecciona los siguientes impactos como relevantes o significativos para el proyecto:

Negativos:

Alteración de la cobertura vegetal

Cambios en la composición y estructura de la vegetación

Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje

Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto)

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

Muerte de quirópteros por barotrauma

Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros

Cambio en los niveles de presión sonora

Modificación en las concentraciones de material particulado

Modificación en la concentración de gases contaminantes

Alteración de ecosistemas estratégicos

Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora

Generación y/o alteración de conflictos sociales

Alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural

Alteración de conectividad ecosistémica

Fragmentación de hábitats

Cambio en la estructura del paisaje

Generación de expectativas en la comunidad Wayuu

Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral

Cambio en el uso del suelo

Incidencia de la sombra parpadeante

Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna

Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo

Incremento o disminución en los procesos sedimentológicos

Alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en amenaza y/o de importancia cultural

Alteración en la composición y estructura de la fauna

Alteración en la movilidad de la fauna terrestre

Cambio en los procesos de erosión

Preocupación en la población por los riesgos y efectos del proyecto

Cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales

Cambio en el acceso y/o uso de los sitios culturales

Alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad

Cambio en la dinámica y estructura demográfica

Alteración de la calidad de la infraestructura para el transporte

Incremento de la frecuencia de fenómenos eléctricos (interferencia)

Cambio del sentido de pertenencia al territorio

Alteración de lugares sagrados

Positivos:

Cambio en la dinámica de empleo

Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios

Una vez revisada la evaluación ambiental y la calificación de la importancia en la matriz con proyecto se verifica que los impactos relacionados cumplen con el criterio de selección de impactos significativos propuesto por la Sociedad, por lo que este equipo técnico evaluador de la ANLA considera acertada la selección de impactos relevantes para la evaluación económica ambiental.

Cuantificación Biofísica de impactos relevantes

En la siguiente tabla se presentan las consideraciones de la cuantificación biofísica del

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

cambio en los servicios ecosistémicos presentado por la Sociedad relacionados con cada uno de los impactos significativos:

Tabla 73. Consideraciones sobre la cuantificación biofísica de impactos significativos

Impacto significativo	Servicio ecosistémico	Unidad de medida	Cuantificación del cambio	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
<i>Alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural</i>	<i>Soporte</i>	<i>Hectárea</i>	<i>54,8 ha</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, determinada en el área de intervención en la que se encuentra la especie en veda alterada por actividades del proyecto. Información que se puede verificar en el EIA.</i>
<i>Alteración de conectividad ecosistémica</i>	<i>Regulación/ Soporte</i>	<i>Hectárea</i>	<i>54,8 ha</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, determinada en el área de intervención por ecosistemas intervenidos. Información que se puede evidenciar la tabla 3-6 del capítulo 3 Descripción del proyecto del EIA.</i>
<i>Alteración de ecosistemas estratégicos</i>				
<i>Fragmentación de hábitats</i>				
<i>Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo</i>	<i>Regulación</i>	<i>Hectárea</i>	<i>54,8 ha</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, determinada en el área de intervención en la que se generaran cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.</i>
<i>Cambio en los procesos de erosión</i>	<i>Aprovisionamiento</i>	<i>Hectárea</i>	<i>54,8 ha</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, determinada en el área de que se pueden presentar procesos erosivos.</i>
<i>Incremento o disminución en los procesos sedimentológicos</i>	<i>Regulación</i>	<i>Ocupaciones de cauces</i>	<i>10</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada a partir de las ocupaciones de cauce solicitadas para las actividades del proyecto, ya que de una u otra manera pueden alterar los procesos sedimentológicos. Información que se puede verificar en el EIA.</i>
<i>Preocupación en la población por los riesgos y efectos del proyecto</i>	<i>Cultural</i>	<i>Población indígena</i>	<i>170.703</i>	<i>La cuantificación propuesta por la sociedad para este grupo de impactos está determinada por la población de origen ubicada en el Resguardo Indígena de la Alta y Media Guajira, lo cual estaría sobreestimado, ya que</i>
<i>Cambio en el acceso y/o uso de los sitios culturales</i>	<i>Cultural</i>	<i>Población indígena</i>	<i>170.703</i>	

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

Impacto significativo	Servicio ecosistémico	Unidad de medida	Cuantificación del cambio	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
Cambio en la dinámica y estructura demográfica	Cultural	Población indígena	170.703	de acuerdo con la información de la caracterización del medio socioeconómico se puede evidenciar en la tabla 5-14 que las comunidades que hacen parte del área de influencia son Saworiapu, Jachina, Uruaipa, Ceulain Luwolu, Yariwanich, Miichipa, Rutkain, Aruaco, Youlein, Paraíso, Simoyon, Petsuapa, Eskep, con una comunidad tota de 944 personas, por lo tanto, el equio técnico de la ANLA considera este dato (944 personas) como la cuantificación de estos impactos.
Cambio del sentido de pertenencia al territorio	Cultural	Población indígena	170.703	
Alteración de lugares sagrados				
Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral				
Generación de expectativas en la comunidad Wayuu	Cultural	Población indígena	170.703	
Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje	Cultural	Población en edad de trabajar	105.892	La cuantificación biofísica propuesta por la Sociedad está determinada a partir de la población en edad de trabajar que, de acuerdo con el planteamiento de la valoración económica, corresponde a quienes estarían dispuestos a pagar o aportar a la conservación del paisaje. Información que es consistente para el municipio de Uribia como se puede evidenciar en la sección de Dinámica Poblacional del Capítulo 5.3 del EIA. No obstante, teniendo en cuenta la información de la caracterización del área de influencia del proyecto se puede evidenciar que ésta la componen solamente las siguientes comunidades wayuu: Saworiapu, Jachina, Uruaipa, Ceulain Luwolu, Yariwanich, Miichipa, Rutkain, Aruaco, Youlein, Paraíso, Simoyon, Petsuapa, Eskep, por lo tanto, la población en edad de trabajar (PET) de dichos resguardos corresponde a 450 personas. De esta manera se considera que la cuantificación propuesta por la Sociedad se encuentra sobreestimada y por lo tanto
Cambio en la estructura del paisaje				
Incidencia de la sombra parpadeante				

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

<i>Impacto significativo</i>	<i>Servicio ecosistémico</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Cuantificación del cambio</i>	<i>Consideración del Equipo Evaluador Ambiental</i>
				<i>deberá ser objeto de actualización en el ejercicio de la valoración económica.</i>
<i>Alteración de las condiciones geotécnicas</i>	<i>Soporte</i>	<i>Hectáreas (ha)</i>	<i>371,5</i>	<i>La cuantificación biofísica para este impacto fue determinada a partir del área de intervención del proyecto. Información que se puede evidenciar en la Tabla 3-56. Áreas de intervención del proyecto en el Capítulo 3 Descripción del proyecto del EIA, por tanto, se considera acertado.</i>
<i>Cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales</i>	<i>Soporte</i>	<i>Límites máximos permisibles para calidad del agua superficial Decreto 1076 de 2015</i>	<i>Temperatura a 31 °C O₂ disuelto 4,4 mg O₂/L 9,2 PH Coliformes totales 2780 Sólidos totales 2220 mg/l Conductividad ad 2750</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, la cual es definida a partir de los límites máximos posibles para la calidad del agua y observados en cada uno de los puntos de monitoreo.</i>
<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Soporte</i>	<i>Hectáreas (ha)</i>	<i>371,5</i>	<i>La cuantificación biofísica para el impacto de la calidad del suelo fue determinada por el área donde se presentarán las modificaciones sobre la compactación del suelo por la intervención del proyecto. Información que es coherente con lo presentado en el EIA, por lo tanto, se considera acertado.</i>
<i>Generación y/o alteración de conflictos sociales</i>	<i>Cultural</i>	<i>Población en edad de trabajar</i>	<i>105.892</i>	<i>La cuantificación biofísica propuesta por la Sociedad está determinada a partir de la población en edad de trabajar que, de acuerdo con el planteamiento de la valoración económica, corresponde a quienes estarían dispuestos a pagar o aportar a la conservación del paisaje. Información que es consistente para el municipio de Uribe como se puede evidenciar en la sección de Dinámica</i>

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

Impacto significativo	Servicio ecosistémico	Unidad de medida	Cuantificación del cambio	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
				<i>Poblacional del Capítulo 5.3 del EIA. No obstante, teniendo en cuenta la información de la caracterización del área de influencia del proyecto se puede evidenciar que ésta la componen solamente las siguientes comunidades wayuu: Saworiapu, Jachina, Uruaipa, Ceulain Luwolu, Yariwanich, Miichipa, Rutkain, Aruaco, Youlein, Paraíso, Simoyon, Petsuapa, Eskep, por lo tanto, la población en edad de trabajar (PET) de dichos resguardos corresponde a 450 personas. De esta manera se considera que la cuantificación propuesta por la Sociedad se encuentra sobreestimada y por lo tanto deberá ser objeto de actualización en el ejercicio del análisis de internalización.</i>
<i>Incremento de la frecuencia de fenómenos eléctricos (interferencia)</i>	<i>Cultural</i>	<i>Campo magnético</i>	<i>0,4</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación estimada para el impacto, ya que es el umbral máximo de riesgo generado por campos magnéticos para la salud de la población. Información que es coherente con lo presentado en el EIA, por lo tanto, se considera acertado.</i>
<i>Cambios en la composición y estructura de la vegetación</i>	<i>Aprovisionamiento/Regulación</i>	<i>Hectáreas (ha)</i>	<i>54,8 ha</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, determinada en el área de intervención que se afectará debido a que hace referencia a las hectáreas donde se presenta la reducción de las coberturas vegetales, pérdida de individuos de especies de flora, por algunas actividades del proyecto. Información que se puede evidenciar la tabla 3-6 del capítulo 3 Descripción del proyecto del EIA.</i>
<i>Alteración a la cobertura vegetal</i>				
<i>Cambio a los niveles de presión sonora</i>	<i>Cultural</i>	<i>Número de hogares / Decibeles (dB)</i>	<i>Horario diurno: Diurno día hábil: P1: 46,3,</i>	<i>La cuantificación biofísica del impacto a los niveles de presión sonora fue presentada a partir de los reportes de los monitoreos realizados en la</i>

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

Impacto significativo	Servicio ecosistémico	Unidad de medida	Cuantificación del cambio	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
			<p>P2:48,6, P3: 52,1, P4: 48,5, P5: 48,0, P6: 56,5, Diurno festivo: P1: 52,2, P2: 49,1, P3: 52,2, P4: 44,0, P5: 53,1, P6: 54,1 Horario nocturno: Nocturno día hábil: P1: 54,8, P2:55,8, P3: 52,9, P4: 50,2, P5: 46,6, P6: 53,9, Nocturno festivo: P1: 55,8, P2: 49,4, P3:52,9, P4:51,7, P5: 52,5, P6: 50,2</p>	<p>línea base, teniendo presente los límites máximos permisibles de ruido de acuerdo con la Resolución 627 de 2006, información que se considera acertada.</p>
Modificación en las concentraciones de material particulado	Cultural	Contaminantes PM10, PM2.5, SO2, NO2 y CO2	<p>Partículas Suspensas Totales (PST) entre</p>	<p>Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, establecida por los límites máximos permitidos por la concentración típica de material particulado y los diferentes gases que pueden</p>

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

Impacto significativo	Servicio ecosistémico	Unidad de medida	Cuantificación del cambio	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
<i>Modificación en la concentración de gases contaminantes</i>			20,76 y 95,72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ // PM_{10} entre 9,40 y 29,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ // $\text{PM}_{2,5}$ entre 1,99 y 9,94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ // <18,92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de SO_2 // 0,94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasta 32,91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 // 137,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ CO_2	ocasionar cambios en el entorno y afectaciones sobre los habitantes del área de influencia del proyecto.
<i>Cambio en el uso del suelo</i>	<i>Aprovisionamiento</i>	<i>Hectáreas (ha)</i>	6,39 ha	La cuantificación biofísica para este impacto fue determinada por las ha que representan las áreas de intervención del proyecto donde hay cultivos y ganadería. Información que es consistente con el EIA.
<i>Alteración de la calidad de la infraestructura para el transporte</i>	<i>Cultural</i>	<i>Kilómetros</i>	Vías de acceso 49 Km Vías internas 2,33 Km	Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, en la cual se tiene en cuenta los kilómetros en los que se realizarán modificaciones en las vías de acceso e internas del área de influencia del proyecto. Información que se puede evidenciar en el Capítulo 3 Descripción del proyecto del EIA.
<i>Alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad</i>				
<i>Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto)</i>	<i>Regulación/ Soporte</i>	<i>Anfibios</i> <i>Reptiles</i> <i>Aves</i> <i>Mamíferos</i> <i>Mamíferos voladores</i>	<i>Anfibios:</i> 90 <i>Reptiles:</i> 359 <i>Aves:</i> 1694 <i>Mamíferos:</i> 63 <i>Mamíferos voladores:</i> 57	Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para este grupo de impactos relacionado con la fauna, representada en el número de individuos potencialmente afectados por el proyecto y las hectáreas en las que habitan y que serán afectadas.
<i>Alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en amenaza y/o de importancia cultural</i>		<i>Hectáreas</i> <i>AI</i>		

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

Impacto significativo	Servicio ecosistémico	Unidad de medida	Cuantificación del cambio	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
Muerte de quirópteros por Barotrauma			54,8 ha	
Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora				
Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna				
Alteración en la composición y estructura de la fauna				
Alteración en la movilidad de la fauna terrestre				
Cambio en la dinámica de empleo	Cultural	Mano de obra no calificada	93	El cambio relacionado con este beneficio se define a partir de la cantidad de empleos que se ofrecerán al área de influencia. Información que se puede evidenciar en la sección 3.2.7.5 Personal requerido, tabla 3-49 del capítulo 3 Descripción del proyecto del EIA.
Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios	Cultural	\$COP	\$90.399.06 3.133,57	El cambio relacionado con este beneficio se define debido a que representa la variación que se produce en las fuentes de remuneración tradicional, como en la oportunidad de brindar nuevos o mejores servicios que generen más o distintos ingresos, así que se relaciona con el aumento a la disminución de dicha disponibilidad de servicios en función del requerimiento propio de los potenciales usuarios. El equipo técnico de la ANLA evidencia consistencia con el EIA.

Fuente: Equipo Evaluador de la ANLA-EEA con información del EIA, radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Al respecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA señala que se planteó la cuantificación biofísica del cambio en los servicios ecosistémicos relacionados con los impactos identificados como relevantes coherente al elemento ambiental afectado en cada caso y la información consignada en el estudio de impacto ambiental, sin embargo, en algunos impactos relacionados con el medio socioeconómico se pudo evidenciar una sobreestimación en el indicador de cambio o afectación a las comunidades del área de

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

influencia, por lo tanto, la Sociedad deberá tener en cuenta la información corregida por el equipo técnico evaluador de la ANLA, tanto en los ejercicios de valoración económica así como el análisis de internalización en cada caso.

Internalización de impactos relevantes

En cuanto al análisis de internalización de los impactos controlados por las medidas de manejo preventivas y correctivas, en el marco de la solicitud de información adicional, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó:

“Requerimiento 25

En cuanto al análisis de internalización, se deberá:

Definir indicadores de efectividad que sean coherentes con el impacto a internalizar.

Complementar los costos para la totalidad de los impactos internalizables.

Asegurar la coherencia entre los costos definidos en el análisis de internalización con el Plan de Manejo Ambiental.

Actualizar el flujo de costos de la internalización.”

En respuesta a lo anterior, el equipo técnico de la ANLA evidencia que la Sociedad presenta en el numeral 8.2.6 del capítulo 8.2 del EIA, el Análisis de internalización de impactos el cual se presentó de acuerdo con los lineamientos establecidos en el manual acogido por la Resolución 1669 del 2017, relacionando para cada uno de los impactos la información correspondiente al servicio ecosistémico, los indicadores de línea base, cuantificación biofísica del cambio ambiental, las medidas y los indicadores de efectividad. Además, se presentó un esquema de costos desglosado, con los cuales se estimó un valor presente neto VPN de \$2.015.804.305.249,87, calculados con una tasa de descuento del 2% y un horizonte temporal de 30 años para las medidas de manejo.

En la siguiente tabla, se presentan las consideraciones correspondientes al análisis de internalización de los impactos que a consideración de la Sociedad son controlados por medidas preventivas y correctivas del Plan de Manejo Ambiental:

Tabla 74. Internalización de impactos relevantes

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
<i>Cambio en los niveles de presión sonora</i>	<i>PMA-AB-09 Manejo de emisiones atmosféricas y ruido ambiental</i>	<i>\$ 2.264.375.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-AB-09 y Ficha PMA-AB-10 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a las emisiones de ruido que altera los niveles de presión sonora generado por las diferentes actividades del proyecto, al respecto el equipo técnico evaluador evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento del control del impacto.</i>
	<i>PMA-AB-10 Manejo hormigonera</i>	<i>\$ 163.333.333</i>	

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

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
<i>Modificación en las concentraciones de material particulado</i>	<i>PMA-AB-09 Manejo de emisiones atmosféricas y ruido ambiental</i>	<i>\$ 2.264.375.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-AB-09 y Ficha PMA-AB-10 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado al material particulado (PM10 y PM2.5) que se puede generar por las diferentes actividades del proyecto, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento del control del impacto.</i>
	<i>PMA-AB-10 Manejo hormigonera</i>	<i>\$ 163.333.333</i>	
<i>Modificación en la concentración de gases contaminantes</i>	<i>PMA-AB-09 Manejo de emisiones atmosféricas y ruido ambiental</i>	<i>\$ 2.264.375.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-AB-09 y PMA-AB-10 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a la afectación a la calidad del aire generado por el tránsito vehicular como fuente de emisión de gases como NO₂, SO₂ y CO que se puede generar por las diferentes actividades del proyecto, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
	<i>PMA-AB-10 Manejo hormigonera</i>	<i>\$ 163.333.333</i>	
<i>Generación y/o alteración de conflictos sociales</i>	<i>PMA-MS-01 Manejo de Información y participación comunitaria</i>	<i>\$ 257.100.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-MS-01, PMA-MS-02, PMA-MS-03, PMA-MS-04, PMA-MS-05 y PMA-MS-06 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a los conflictos que se pueden originar debido a las diferencias que hay entre las comunidades que conviven en el área por las diferentes actividades del proyecto, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
	<i>PMA-MS-02. Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto</i>	<i>\$ 308.520.000</i>	
	<i>PMA-MS- 03 Manejo de conflictos</i>	<i>\$ 23.126.040.000</i>	
	<i>PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento de infraestructura social afectada</i>	<i>\$ 558.862.500</i>	
	<i>PMA-MS-05 Movilidad</i>	<i>\$ 195.257.143</i>	

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

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
	comunitaria y cultura vial PMA-MS-06 Contratación de personal	\$ 75.400.000	
Generación de expectativas en la comunidad Wayuu	PMA-MS-01 Manejo de Información y participación comunitaria	\$ 257.100.000	Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-MS-01, PMA-MS-02, PMA-MS-03, PMA-MS-04, PMA-MS-05 y PMA-MS-06 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a los conflictos que se pueden originar en el lugar en el cual se encuentra las comunidades Wayuu, dado que el proyecto se desarrolla en su territorio y puede generar una alta expectativa principalmente con la actividad de contratación de mano de obra, reflejándose el malestar de las comunidades, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.
	PMA-MS-02. Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	\$ 308.520.000	
	PMA-MS- 03 Manejo de conflictos	\$ 23.126.040.000	
	PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento de infraestructura social afectada	\$ 558.862.500	
	PMA-MS-05 Movilidad comunitaria y cultura vial	\$ 195.257.143	
	PMA-MS-06 Contratación de personal	\$ 75.400.000	
Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral	PMA-MS-01 Manejo de Información y participación comunitaria	\$ 257.100.000	Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-MS-01, PMA-MS-02, PMA-MS-03, PMA-MS-04, PMA-MS-05 y PMA-MS-06 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a los conflictos que se pueden originar en el lugar en el cual se encuentra el pueblo Wayuu, dado que el proyecto se desarrolla en su territorio y puede que la convivencia entre ambos comunidad y proyecto, pueda alterar los patrones culturales actuales de las comunidades Wayuú habitantes del territorio, al respecto respecto se evidencia que estas fichas cuentan con
	PMA-MS-02. Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	\$ 308.520.000	
	PMA-MS- 03 Manejo de conflictos	\$ 23.126.040.000	
	PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento	\$ 558.862.500	

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

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
	de infraestructura social afectada		indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.
	PMA-MS-05 Movilidad comunitaria y cultura vial	\$ 195.257.143	
	PMA-MS-06 Contratación de personal	\$ 75.400.000	
Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo	PMA-AB-01 Manejo de Procesos Erosivos	\$ 83.700.000	Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-AB-01, PMA- AB-02, PMA- AB-03, PMA- AB-04, PMA- AB-05, PMA- AB-06 y PMA- AB-07 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a la afectación de las condiciones físicas químicas y biológicas del suelo, donde se puedan modificar las condiciones actuales del suelo parcial y definitivamente, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.
	PMA-AB-02 Manejo de Movimiento de Tierras y Material Sobrante de Excavación	\$ 471.440.000	
	PMA-AB-03 Manejo de insumos y Materiales de Construcción	\$ 37.000.000	
	PMA-AB-04 Manejo de Residuos Líquidos	\$ 220.200.000	
	PMA-AB-05 Manejo de la Escorrentía	\$ 276.000.000	
	PMA-AB-06 Manejo Residuos Sólidos y Especiales	\$ 269.970.000	
	PMA-AB-07 Manejo de Combustibles y Sustancias químicas	\$ 5.000.000	
Incremento o disminución en los procesos sedimentológicos	PMA-AB-08 Manejo de cruces de cuerpos de agua	\$ 657.000.000	Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con la Ficha PMA-AB-08 que tiene como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a la dinámica fluvial que se pueda ver afectada por las diferentes actividades del proyecto, al respecto se evidencia que esta ficha cuenta con

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

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
			<i>indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
Cambio en los procesos de erosión	<i>PMA-AB-01 Manejo de Procesos Erosivos</i>	<i>\$ 83.700.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-AB-01, PMA- AB-02, y PMA- AB-03 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado al incremento en los procesos erosivos del suelo debido a que se requiere realizar remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote u aprovechamiento forestal, excavaciones y movimientos de tierras para construir la infraestructura que necesita el proyecto, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento del control del impacto.</i>
	<i>PMA-AB-02 Manejo de Movimiento de Tierras y Material Sobrante de Excavación</i>	<i>\$ 471.440.000</i>	
	<i>PMA-AB-03 Manejo de Insumos y Materiales de Construcción</i>	<i>\$ 37.000.000</i>	
Preocupación en la población por los riesgos y efectos del proyecto	<i>PMA-MS-01 Manejo de Información y participación comunitaria</i>	<i>\$ 257.100.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con la Ficha PMA-MS-01 que tiene como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a las preocupaciones que están relacionadas con riesgos potenciales que pueden materializarse durante las distintas etapas de desarrollo del proyecto, al respecto se evidencia que esta ficha cuenta con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
Cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales	<i>PMA-AB-08 Manejo de cruces de cuerpos de agua</i>	<i>\$ 657.000.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con la Ficha PMA-AB-08 tiene como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a las afectaciones parciales que se pueden generaren las características fisicoquímicas del agua superficial por las diferentes actividades del proyecto, al respecto se evidencia que esta ficha cuenta con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento del control del impacto.</i>
Cambio en el acceso y/o uso de los sitios culturales	<i>PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento de</i>	<i>\$ 558.862.500</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-MS-04 y PMA-MS-05 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que</i>

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

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
	<i>infraestructura social afectada</i>		<i>permitan dar un manejo adecuado la relevancia cultural e histórica para las comunidades en el área de influencia del proyecto, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
	<i>PMA-MS-05 Movilidad comunitaria y cultura vial</i>	<i>\$ 195.257.143</i>	
<i>Cambio en la dinámica y estructura demográfica</i>	<i>PMA-MS-01 Manejo de Información y participación comunitaria</i>	<i>\$ 257.100.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-MS-01, PMA-MS-02, PMA-MS-04, PMA-MS-05 y PMA-MS-06 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a la generación de expectativas de nuevas oportunidades laborales en el área de influencia, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización del impacto.</i>
	<i>PMA-MS-02. Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto</i>	<i>\$ 308.520.000</i>	
	<i>PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento de infraestructura social afectada</i>	<i>\$ 558.862.500</i>	
	<i>PMA-MS-05 Movilidad comunitaria y cultura vial</i>	<i>\$ 195.257.143</i>	
	<i>PMA-MS-06 Contratación de personal</i>	<i>\$ 75.400.000</i>	
<i>Alteración de la calidad de la infraestructura para el transporte</i>	<i>PMA-MS-01 Manejo de Información y participación comunitaria</i>	<i>\$ 257.100.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Fichas PMA-MS-01, PMA-MS-02, PMA-MS-04, PMA-MS-05 y PMA-MS-06 que tienen como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado al uso de las vías para el transporte en el área de influencia, al respecto se evidencia que estas fichas cuentan con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
	<i>PMA-MS-02. Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto</i>	<i>\$ 308.520.000</i>	
	<i>PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento de infraestructura social afectada</i>	<i>\$ 558.862.500</i>	

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

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Consideración del Equipo Evaluador Ambiental
	<i>PMA-MS-05 Movilidad comunitaria y cultura vial</i>	<i>\$ 195.257.143</i>	
	<i>PMA-MS-06 Contratación de personal</i>	<i>\$ 75.400.000</i>	
<i>Cambio del sentido de pertenencia al territorio</i>	<i>PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento de infraestructura social afectada</i>	<i>\$ 558.862.500</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Ficha PMA-MS-04 que tiene como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a garantizar el restablecimiento de infraestructura social y cultural afectada por el proyecto, al respecto se evidencia que esta ficha cuenta con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
<i>Alteración de lugares sagrados</i>	<i>PMA-MS-04 Manejo para recuperación y restablecimiento de infraestructura social afectada</i>	<i>\$ 558.862.500</i>	
<i>Alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad</i>	<i>PMA-MS-05 Movilidad comunitaria y cultura vial</i>	<i>\$ 195.257.143</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Ficha PMA-MS-04 que tiene como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a el aumento en el flujo vehicular, que afectaría la movilidad principalmente por la restricción que se puede generar en el uso de las vías, al respecto se evidencia que esta ficha cuenta con indicadores de efectividad suficientes para el seguimiento de la internalización.</i>
<i>Incremento de la frecuencia de fenómenos eléctricos (interferencia)</i>	<i>PMA-AB-09 Manejo emisiones atmosféricas y ruido ambiental</i>	<i>\$ 2.264.375.000</i>	<i>Para la internalización de este impacto, la Sociedad propone el control del mismo con las Ficha PMA-AB-09 que tiene como objetivo formular e implementar acciones y/o medidas que permitan dar un manejo adecuado a los campos electromagnéticos generados por el transporte de energía, al respecto no se evidencia que esta ficha cuente con indicadores de efectividad suficientes para garantizar la internalización del impacto, para efectos de seguimiento es necesario que la Sociedad complemente y ajuste los indicadores que muestren el control del impacto.</i>

Fuente: Equipo Evaluador de la ANLA-EEA con información del EIA, radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

Una vez verificada la información relacionada en el análisis de internalización, y revisada la relación de los impactos clasificados como internalizables con las medidas seleccionadas para su prevención y corrección, el equipo técnico evaluador de la ANLA evidencia que la Sociedad dio cumplimiento al requerimiento 25, realizando una selección asertiva de impactos internalizables cuyas medidas de manejo demuestran la predictibilidad temporal y espacial de los mismos, así como una efectividad cercana al 100% las cuales serán verificadas en el seguimiento.

Por lo tanto, es necesario que, en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, la Sociedad presente un reporte del avance de la internalización de los impactos “cambio en los niveles de presión sonora”, “modificación en las concentraciones de material particulado”, “modificación en la concentración de gases contaminantes”, “generación y/o alteración de conflictos sociales”, “generación de expectativas en la comunidad wayuu”, “alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral”, “cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo” “incremento o disminución en los procesos sedimentológicos”, “cambio en los procesos de erosión”, “preocupación en la población por los riesgos y efectos del proyecto”, “cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales”, “cambio en el acceso y/o uso de los sitios culturales”, “cambio en la dinámica y estructura demográfica”, “alteración de la calidad de la infraestructura para el transporte”, “cambio del sentido de pertenencia al territorio”, “alteración de lugares sagrados”, “alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad”, “incremento de la frecuencia de fenómenos eléctricos (interferencia)” donde se evidencie el nivel de cumplimiento de los indicadores, con sus respectivas variables, así como los costos incurridos de las medidas ejecutadas y el cambio ambiental en cada caso.

Valoración económica para impactos NO internalizables

Al respecto, la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S en la sección 8.2.7 Valoración de impactos no internalizados, indica que los impactos afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto), alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora, muerte de quirópteros por barotrauma, alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros (migratorias), desplazamiento o ahuyentamiento de fauna, alteración en la composición y estructura de la fauna, alteración en la movilidad de la fauna terrestre, alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en amenaza y/o de importancia cultural, cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, cambio en la estructura del paisaje, incidencia de la sombra parpadeante, alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural, alteración de ecosistemas estratégicos, alteración de conectividad ecosistémica, fragmentación de hábitats, alteración de la cobertura vegetal, cambios en la composición y estructura de la vegetación, cambio en el uso del suelo, cambio en la dinámica de empleo y cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios, son objeto de valoración económica para luego establecer los indicadores económicos en el Análisis Costo Beneficio.

Valoración de los costos y beneficios ambientales

Valoración de costos

Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto), alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora, muerte de

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

quirópteros por barotrauma, alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros (migratorias), desplazamiento o ahuyentamiento de fauna, alteración en la composición y estructura de la fauna, alteración en la movilidad de la fauna terrestre y alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en amenaza y/o de importancia cultural.

Respecto a la valoración económica de los impactos anteriormente mencionados, en el marco de la solicitud de información adicional, soportada en el Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, el equipo técnico de la ANLA solicitó:

“Requerimiento 26

En cuanto a los costos ambientales, se deberá:

- a) Valorar económicamente el impacto “cambio en el uso del suelo”.
- b) Aclarar y en caso de ser necesario, ajustar el factor regional estimado para calcular la tarifa de la tasa compensatoria de caza de fauna silvestre.”

La propuesta de valoración económica de estos impactos se lleva a cabo en conjunto ya que son generados sinérgicamente por las actividades que puedan perturbar el hábitat natural, lo que altera las rutas migratorias, la conectividad ecológica a causa de su afectación directa sobre los nichos funcionales, que con lleva a una movilización de los grupos de fauna silvestre, la modificación de los hábitats que repercuten en aspectos como zonas de alimentación, cría, reproducción, etc. La sociedad EOLICA LA VELA S.A.S propone la valoración mediante la metodología de precios de mercado, en la que se estimara el valor comercial del impacto mediante la tasa compensatoria de caza de fauna silvestre como instrumento económico, estipulada en el Decreto 1272 del 3 de agosto de 2016 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Se obtiene un valor de la tarifa mínima de \$9.600 de la Resolución 1372 de 2016 MADS, que debe ser actualizada con el IPC, obteniendo un valor de \$12.994, seguido se multiplica por el factor regional de 0,34 determinado por el desarrollo de la metodología, para obtener un valor de \$4.366 de tarifa tasa compensatoria por individuo, que, junto con un total de 2263 individuos potenciales para el cálculo del impacto, se tiene una aproximación monetaria anual del impacto de \$ 9.918.253. De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera acertado el planteamiento realizado el cual por medio de precios de mercado estima un valor aproximado a la afectación a la fauna, así mismo, rectifica que los cálculos realizados pueden ser comprobados, y corrobora que los datos de referencia de los precios y cantidad de individuos son correctos. Por lo tanto, la sociedad da cumplimiento al literal b) del requerimiento 26 del Acta de Información Adicional 42 del 4 y 8 de agosto de 2023.

Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, incidencia de la sombra parpadeante, alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural y cambio en la estructura del paisaje

Para los impactos relacionados con el componente paisaje, la Sociedad plantea la valoración mediante la técnica de transferencia de beneficios, siguiendo los pasos establecidos en el documento de Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (Resolución 1669-2017): Identificación de estudios que cumplan con la equivalencia ecosistémica y

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

socioeconómica y valores a transferir, evaluar los valores a transferir, evaluar la calidad de los estudios a transferir, ajustar los valores a transferir y estimación del valor total.

Del análisis realizado por la Sociedad, seleccionan finalmente como estudio de referencia el de Klinger Braham, W., Ramirez Moreno, G., América Lozano, L., & Valoyes Cardozo, Z. (2012). “Valoración integral de los bosques secos del Dagua, Valle del Cauca. Valle del Cauca” en el que se propone una metodología de valoración de los aportes estimados de la conservación de bosques secos del Dagua, empleando el método de valoración contingente, con el fin de determinar una aproximación al valor social de la conservación de un ecosistema, encontrando una disposición a pagar (DAP) de \$11.510 para la comunidad por el disfrute de los diferentes servicios que proporciona el bosque, como por la conservación de los mismos. Así, a partir de los resultados del estudio de referencia, la Sociedad estima el costo del impacto en \$2.016.110.991 anuales, teniendo en cuenta una disposición a pagar de \$19.039 a precios del 2022 y una población en edad de trabajar de 105.892 personas.

Al respecto el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia que el estudio utilizado como referencia, si bien cumple con los aspectos de calidad y una buena estimación del ejercicio, éste no es comparable con la zona de vida del Parque Eólico Trupillo el cual se encuentra en una zona de vida de matorral espinoso tropical según la caracterización del medio biótico, por lo tanto, para efectos de seguimiento la Sociedad deberá replantear el ejercicio de valoración económica para este grupo de impactos relacionados con el paisaje, en el sentido de buscar otro (s) estudio (s) que cumpla (n) con la totalidad de aspectos para poder ser transferido al área de estudio. Adicionalmente se deberá tener en cuenta las consideraciones que al respecto de la cuantificación biofísica realizó este equipo evaluador.

Ahora bien, con respecto al impacto “alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural” se entiende que haya sido vinculado en la transferencia de beneficios, ya que el estudio “Valoración integral de los bosques secos del Dagua, Valle del Cauca. Valle del Cauca”, estima dentro de su ejercicio este elemento ambiental, por lo tanto, al tener que replantear la valoración económica se deberá tener en cuenta si el nuevo estudio seleccionado cobija este impacto, de lo contrario, éste deberá ser valorado de manera individual.

Alteración de ecosistemas estratégicos, alteración de conectividad ecosistémica y fragmentación de hábitats

En la propuesta de valoración económica se estima que se pueden presentar alteraciones en las condiciones actuales de la fauna y la flora a raíz de las obras de construcción que atravesarán una zona que generarán remanentes de cobertura, menor capacidad de conexión entre los parches, efecto borde, entre otros. La Sociedad plantea que para la aproximación monetaria de este impacto se tendrá en cuenta lo establecido en la Resolución 000324 de 2021, que indica que el costo de establecimiento de una hectárea arbórea en el “Núcleo Región Caribe” dado que el proyecto se encuentra en el departamento de La Guajira municipio Uribia, es de \$2.732.550 por hectárea para el año 2022, unos costos de mantenimiento para los próximos años de \$345.788, a partir de ello, de los valores que establece la norma mencionada, se calcula el costo del impacto en un valor de \$149.776.531 tomando un área de 54,81 ha afectadas, generando finalmente a que la cuantía del costo generado por el impacto en valor presente neto para los 30 años de la modificación sea de \$ \$197.853.639, teniendo en cuenta que para los siguientes

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

cuatro años los costos de mantenimiento anuales son de \$18.953.332, \$18.573.430, \$8.914.404, y \$11.194.584.

Al respecto, este equipo técnico evaluador de la ANLA señala que el análisis se desarrolló de manera adecuada y se aproxima al costo que puede generarse en el área de influencia debido a los impactos, en el que por medio del parche de cobertura natural como la unidad de medida que representa la magnitud del daño, que sirve como hábitat y posibilita la conectividad y la materialización de las relaciones funcionales y transferencia de materia y energía.

Alteración de la cobertura vegetal y cambios en la composición y estructura de la vegetación

La sociedad EOLICA LA VELA S.A.S valoró estos impactos a partir de la estimación económica de dos servicios ecosistémicos, el aprovisionamiento de madera por cada cobertura afectada determinando el valor de uso comercial de las especies forestales de las áreas afectadas y regulación de almacenamiento y captura de carbono CO₂, para los dos casos la Sociedad hace uso de metodologías basadas en precios de mercado. En cuanto a la cuantificación biofísica, se tiene en cuenta las coberturas naturales y el número de individuos que se verán afectados por las actividades del proyecto, siendo un área total de 54,81 hectáreas correspondiente al área de aprovechamiento forestal solicitado.

Inicialmente, para el cálculo del costo de la afectación del valor de la provisión de maderas de las especies forestales de las áreas afectadas se hace uso de la metodología de precios de mercado, en el que se determina y expresa de forma económica la alteración que se presenta en el ecosistema, se determina un costo del impacto de \$2.050.051.414, tomando en cuenta para el cálculo, el volumen comercial total para aserradero de 1.977,85 m³ y precio comercial de aserradero tomando como referencia lo establecido en Indexmundi para el 2022 de \$1.036.505.

En cuanto a la estimación del costo del servicio de regulación de la capacidad de absorción de CO₂ y fijación de carbono, la Sociedad determina la tasa de absorción de CO₂ de las especies arbóreas deforestadas, teniendo en cuenta un factor de emisión de 49,1 toneladas CO₂. Por otro lado, de acuerdo con la Resolución 000019 del 28 enero 2022 que fija un impuesto por el carbono asigna un valor de \$18.829 a cada tonelada de dióxido de carbono generado, obteniendo un valor del costo del servicio anual de \$185.973.242.

Finalmente, teniendo en cuenta los dos servicios ecosistémicos contemplados para la valoración de los impactos alteración de la cobertura vegetal y cambios en la composición y estructura de la vegetación, se obtiene un valor de \$2.236.024.656 para el primer año, y un valor de \$185.973.242 para los otros 29 años, y se obtiene un valor presente neto del impacto de \$ 6.174.995.765 con una tasa de descuento del 2%, toda vez que el servicio ecosistémico de aprovisionamiento de madera se presenta solamente para el primer año. Al respecto, el equipo técnico de la ANLA señala que se planteó una propuesta metodológica que responde a la naturaleza del impacto, así mismo, los cálculos realizados pueden ser comprobados, y corrobora que los datos de referencia de los precios y coberturas vegetales son adecuados.

Cambio en el uso del suelo

Esta valoración económica está relacionada con la modificación a la actividad económica que se realiza en los predios que se verán afectados con la ejecución del proyecto debido al cambio en el uso del suelo, que pueden ocasionar alteraciones en las diferentes

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

coberturas del área de influencia, que afectan su potencial para desarrollar la actividad ganadera y de establecimiento y su potencial para el desarrollo de cultivos, estas actividades se dejarían de producirse en esta zona dada la intervención del proyecto.

Afectación actividad ganadera: Inicialmente para estimar la pérdida social de capital en la producción ganadera la Sociedad con base en los registros presentados por la Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán) presenta una capacidad de carga por hectárea del ganado bóvido en el departamento del Guajira, de 0,6 cabezas/hectárea con una producción de carne de 96,36 kg y 657 litros de leche, de esta manera con los precios de la carne de \$7.849,83 y leche de \$1.646,88 se obtiene un costo anual de \$ 4.645.546, teniendo presente que son 6,4 ha de uso ganaderas se verían afectadas con el proyecto.

Para estimar las afectaciones sobre el empleo generado, la Sociedad con base en los costos de producción estimados por FEDEGAN, donde se indica que el 53,4% corresponden a la mano de obra, estima este costo en \$ 932.714,31 para el área de 6,4 ha. En cuanto al costo de oportunidad de la tierra, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia un error en su cálculo el cual genera una sobreestimación del ejercicio teniendo en cuenta que:

La Sociedad toma los datos de arrendamiento de tierras de la base de datos de Insumos y Factores de Producción del DANE donde identifica dos tipos de arrendamientos, el primero de \$28.333 por cabeza de ganado mensual para pastoreo, terreno plano (aplicable a la actividad ganadera) y \$353.333 por hectárea semestral, terreno plano con agua (aplicable a la actividad agrícola).

La Sociedad invierte los tipos de arrendamiento en la valoración económica de este factor de producción.

La Sociedad sobreestima el valor de la tierra para ganadería ya que no considera la capacidad de carga por hectárea teniendo en cuenta la unidad de medida del tipo de arrendamiento del documento del DANE.

De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA recalcula el valor de costo de oportunidad de la tierra con los datos aportados por el solicitante en \$1.305.600 para la actividad ganadera.

Afectación actividad agrícola: Para los cultivos agrícolas, la Sociedad valora la afectación de la productividad de los cultivos de maíz, tomando información de rendimientos de TerriData de 3 toneladas por hectárea y los precio de AGRONET de \$2.253.000 por tonelada, estima unos costos por pérdida de productividad de \$810.769, teniendo en cuenta que son 0,3 hectáreas de uso para la agricultura que se verían afectadas por el proyecto.

En cuanto a la pérdida de empleos, para el cultivo de maíz, se toma de AGRONET un costo de mano de obra por hectárea de \$ 1.417.594 para el maíz, que operado por el área de intervención (0,3 ha), se obtiene un valor total del costo de producción de mano de obra \$ 425.278,28. En cuanto al costo de oportunidad de la tierra, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia un error en su cálculo el cual genera una subestimación dado que no toma el valor correcto de área de uso agrícola, por lo tanto, una vez corregido ese valor el cual se determina a partir de la información aportada por el solicitante y basados en la información del DANE, un valor de \$ 212.000 para el área intervenida con cultivos.

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

Con el desarrollo de la metodología se obtiene un resultado del costo total anual del impacto cambio en el uso del suelo de \$ 12.977.454 (teniendo en cuenta el ajuste realizado por el equipo evaluador), el cual debe ser actualizado en el flujo de costos y beneficios del proyecto. Al respecto, se considera que la Sociedad planteó una propuesta metodológica sobre cambio en la productividad que responde a la naturaleza del impacto, así mismo, se rectifica los cálculos realizados los cuales pueden ser comprobados, y corrobora que los datos de referencia como los precios y las cantidades de hectáreas afectadas son correctos. Por lo tanto, se considera acertado la valoración económica de este impacto. Por lo tanto, la sociedad da cumplimiento al literal a) del requerimiento 26 del Acta de Información Adicional 42 del 4 y 8 de agosto de 2023.

Valoración de beneficios

Respecto a la valoración económica de los impactos negativos, en el marco de la solicitud de información adicional, soportada en Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA solicitó:

“Requerimiento 27

Para las valoraciones económicas de los beneficios, se deberá:

- a) Ajustar la valoración económica del beneficio “cambio en la dinámica del empleo”, en el sentido de que se tome el escenario crítico del valor del jornal para la estimación del diferencial salarial.*
- b) Aclarar y en caso de ser necesario, ajustar la valoración económica del beneficio “Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios”, en el sentido de especificar los montos de inversión presentados para el proyecto que se generarán en el área de influencia.”*

Cambio en la dinámica de empleo

La valoración económica de este impacto se desarrolla mediante una metodología que tiene en cuenta el diferencial salarial entre el ingreso local promedio percibido por actividades propias de la zona, y los salarios que se generarían por la ejecución del proyecto. Inicialmente se estima que el salario mensual para un trabajador del área de influencia de mano de obra no calificada es de \$840.000, por otro lado, con la implementación del proyecto se obtendría un valor del salario mensual de \$1.000.000, obteniendo un diferencial salarial por plaza de trabajo de \$160.000 mensuales y anuales \$1.920.000, para luego multiplicarlo por la cantidad de mano de obra no calificada a contratar por el proyecto, tomando para ello un total de 93 personas para los primeros dos años de la etapa constructiva y 13 personas para la etapa operativa, obteniendo de esta manera un beneficio anualmente de \$178.560.000 para la etapa constructiva del proyecto, y un beneficio anualmente de \$24.960.000 para la etapa operativa, ejercicio que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que es acertado el planteamiento realizado, en el que por medio del diferencial salarial estima un valor aproximado al beneficio, utilizando la cuantificación biofísica expuesta en el EIA y rectificando que los cálculos realizados pueden ser comprobados, de manera tal que la Sociedad da cumplimiento al literal “a” del requerimiento 27 .

Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios

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

En cuanto al beneficio en mención, la Sociedad indica que, a raíz de la implementación del proyecto, se generan en el territorio variaciones positivas en la dinámica de la economía local, que se reflejan en el incremento de la oferta demanda de bienes y servicios y en el establecimiento de mercados diferentes a las actividades tradicionales que desarrollan en el área. Con respecto a la valoración económica, esos cambios en la demanda de bienes y servicios se plantean mediante encadenamientos económicos, debido a la alta especificidad sectorial provista en el PIB departamental. En este sentido, la Sociedad agrega los sectores pertinentes del departamento a la matriz, para lograr una correcta estimación de los multiplicadores que explican la dinámica económica.

Posteriormente, dentro del capítulo se mencionan cada uno de los pasos realizados para la construcción del indicador, tomando como punto de partida la matriz de insumo – producto del departamento de La Guajira desarrollado por el Banco de la República, se menciona la estimación teórica de la matriz de Leontief (matriz de identidad y matriz de coeficientes técnicos, calculado la inversa). Luego seleccionan el sector de construcción, teniendo en cuenta que es el sector donde se puede evidenciar los encadenamientos en relación con las actividades del proyecto. Determinando de esta manera, el multiplicador hacia atrás, y obtener así el indicador final.

En cuanto al encadenamiento, calculan el indicador económico (multiplicador) hacia atrás en 1,21, dado que representa la adicionalidad de la demanda (compras), el cual relaciona el sector mencionado anteriormente. Así mismo, la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. menciona que el multiplicador es mayor que uno, y realizan la resta para evidenciar que la demanda derivada de la inversión es 0,21.

De esta manera, con el cálculo del multiplicador y con el valor de la inversión local de \$90.399.063.133,57, que operado con el multiplicador hacia atrás que refleja el incremento de la oferta y demanda de bienes y servicios (0,21) arrojando un valor monetario de \$19.073.807.279,80.

Al respecto, el Equipo Técnico de la ANLA considera lo siguiente:

Respecto a la Matriz Insumo Producto (MIP) utilizada y expuesta en el “Anexo 2 EEA_TRUPILLO” corresponde a una matriz de actividad – actividad y producto – producto de nivel nacional, tomada de las matrices a nivel regional, como lo es la del Banco de la República del año 2015.

Con relación a la cuantificación del monto de inversión, se evidencia que la Sociedad acota dicho monto a la inversión que se tendrá en cuenta para dinamizar la economía local, tomando los rubros de inversión que se realizaran en la fase constructiva y que generaran un impacto en el área de influencia directa. Por lo tanto, la Sociedad da cumplimiento al literal b) del requerimiento 27 del Acta de Información Adicional 42 del 4 y 8 de agosto de 2023.

Respecto a los cálculos requeridos para la estimación de multiplicadores, es de mencionar que para el grupo evaluador es posible validar el desarrollo matricial planteado dentro del “Anexo 2 EEA_TRUPILLO” del EIA. De igual forma, es posible verificar la exclusión del rubro de impuestos dentro de la matriz.

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

Respecto a la interpretación de resultados de los multiplicadores económicos, se considera adecuado el uso de decimales producto del multiplicador (es el caso del multiplicador hacia atrás 1,21), así como su cálculo dado que se considera el sector de construcción, presentando el multiplicador de forma individual. Finalmente, el cálculo del beneficio total es acertado por medio del cálculo de la inversión esperada con el uso del sector que más se dinamizará con la realización del proyecto.

Por lo tanto, dadas las consideraciones presentadas relacionadas con el desarrollo de la obtención de los multiplicadores y del beneficio, es posible comprobar el desarrollo propuesto en el capítulo 8.2 de evaluación económica ambiental del EIA.

Evaluación de indicadores económicos

Derivado de los requerimientos solicitados en las valoraciones económicas de los costos y beneficios del proyecto, mediante acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, el Equipo Técnico de la ANLA, solicitó:

“Requerimiento 28

Actualizar el flujo de costos y beneficios, el Valor Presente Neto – VPN, y la Relación Beneficio Costo – RBC, de acuerdo con los requerimientos efectuados en la presente reunión de solicitud de información adicional, que puedan alterar la identificación de impactos significativos y la cuantificación biofísica, y que en consecuencia tendrían repercusión en el análisis económico ambiental.

Entregar las estimaciones realizadas con entrega de fuentes de información y memorias de cálculo formuladas y no protegidas.”

Partiendo de la verificación del “Anexo 2 EEA_TRUPILLO” se presenta el flujo de los beneficios y los costos del proyecto (30 años), así como el Valor Presente Neto (VPN) usando una Tasa de Descuento (TSD) del 3%. De acuerdo con lo presentado por la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S, el valor presente neto (VPN) para el proyecto es de \$1.949.780.326, lo que indica que los beneficios del proyecto son mayores que los costos; por otra parte, la relación beneficio costo (RBC) arroja un resultado de 1,11. Respecto al análisis de sensibilidad, realiza una serie de modelaciones basados en la problemática de la aplicación de la tasa de descuento convencional a los beneficios y costos ambientales a diferentes periodos de tiempo y modelaciones de la variación de la costos y beneficios esperados, obteniendo en todos los casos resultados positivos del VPN y mayores a 1 en la RBC para cada una de las variaciones.

Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presenta información suficiente para dar cumplimiento del requerimiento 28 del Acta de Información Adicional 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, no obstante, los indicadores económicos deben ser recalculados de acuerdo con los ajustes que la Sociedad debe realizar a algunas de las valoraciones económicas presentadas dentro del análisis costo beneficio. De la misma manera deberá revisar de manera detallada la estimación del valor presente neto dentro del flujo de costos y beneficios toda vez que se evidenciaron algunos errores en su estimación para los impactos relacionados con el paisaje y el uso del suelo.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Que sobre la Zonificación de Manejo Ambiental, el equipo técnico evaluador de la ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023:

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

De acuerdo con el EIA presentado en respuesta a la información adicional, remitido por la Sociedad mediante comunicación con radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Zonificación de manejo fue estructurada teniendo en cuenta los grados de sensibilidad/importancia de cada una de las unidades relativas a los diferentes componentes de cada medio valoradas en la zonificación ambiental, frente al grado de intervención o afectación que serán objeto como resultado de la implementación del Proyecto “Parque Eólico Trupillo”, donde la categoría de manejo final corresponde al mayor grado de restricción de cada medio, elemento o componente analizado.

En la siguiente tabla se presenta la interrelación entre la zonificación ambiental y la zonificación de manejo ambiental:

Tabla 75. Niveles de sensibilidad/importancia/niveles de restricción en zonificación de manejo ambiental

Sensibilidad/importancia ambiental	Zonificación de manejo ambiental	Descripción de la categoría de zonificación de manejo
Muy alta	Áreas de Exclusión	Hacen referencia a elementos o zonas que debido a ciertas características se encuentran protegidas, amparadas y/o limitadas jurídicamente por mecanismos normativos o reglamentarios; asimismo, incluye áreas en las cuales los valores de Sensibilidad e Importancia (S/I) ambiental son muy altos
Alta	Áreas de intervención con restricción alta	Son áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones propias, acordes con la sensibilidad socioambiental de la zona, por lo que es necesaria la implementación de acciones preventivas, de restauración y de compensación, dado que los efectos del proyecto sobre los recursos representativos del medio son recuperables solamente en el largo plazo.
Moderada	Áreas de intervención con restricción media	Son áreas donde el proyecto puede hacer uso derivado de las áreas afectadas, mediante la aplicación de medidas enunciadas en el Plan de Manejo Ambiental. Suelen tener una importancia ambiental, socioeconómica o cultural menor que en las categorías anteriores, por lo que los efectos del uso de los recursos naturales por parte del proyecto no ocasionarán daños significativos o estos serán fácilmente reparables.
Baja	Áreas de intervención	Son áreas que por su muy baja y baja sensibilidad ambiental permiten la intervención al proyecto, aunque se les debe dar un manejo adecuado.
Muy baja		

Fuente: Equipo técnico evaluador, adaptado a partir del Capítulo 9. Zonificación de Manejo Ambiental. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador en relación con la zonificación de manejo ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo.

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

ÁREAS DE EXCLUSIÓN

De acuerdo con lo presentado por la Sociedad en el capítulo 9 del EIA, las áreas de exclusión se definen como “... aquellas áreas donde se encuentran elementos que, por su fragilidad, sensibilidad e importancia socioambiental y legal, se hace necesaria la restricción de algunas actividades del proyecto, son zonas con una MUY ALTA sensibilidad e importancia ambiental”.

Es importante señalar que, dentro del área de influencia del Parque Eólico Trupillo, no existen áreas legales como áreas amortiguadoras de parques nacionales debidamente reglamentadas, áreas de páramo, áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Sin embargo, el proyecto se localiza en el territorio indígena “resguardo de la Alta y Media Guajira”, en donde se surtió el proceso de consulta previa con catorce (14) comunidades, en donde se establecieron algunas restricciones respecto a la infraestructura del proyecto y de las comunidades.

En este sentido en la tabla 9-6 del capítulo 9 del estudio de información adicional, la Sociedad indica que elementos cuentan con una sensibilidad/importancia muy alta, lo que los cataloga como de exclusión y que corresponden a drenajes (dobles y sencillos), humedales y jagüeyes con una ronda de protección de 30 m, la vía Pachaca con un buffer de 6 m. y la Reserva Industrial de la línea férrea asociada al proyecto “Explotación de carbón bloque central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón áreas integradas” establecida mediante la Resolución 002 de enero de 1981 con una franja de 125 m a cada lado.

Adicional a lo anterior, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró necesario realizar el requerimiento 29 en la reunión de información adicional con Acta 42 de 2023, en el que se solicitó a la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. lo siguiente:

“Requerimiento 29

Ajustar las áreas de retiro de las vías proyectadas como accesos para el proyecto, teniendo en cuenta lo acordado en la consulta previa respecto de la infraestructura social y cultural de las comunidades étnicas.

Los ajustes deberán ser incluidos en el documento del EIA y en el modelo de almacenamiento geográfico – MAG.”

Frente a lo anterior, la Sociedad mediante comunicación con radicación 20236200708612 del 9 de octubre de 2023 presentó el ajuste de la zonificación de manejo ambiental en donde tuvo en cuenta las distancias de retiro (exclusión) acordadas con las 14 comunidades wayúu del área de influencia en el marco de la consulta previa, teniendo en cuenta las actividades e infraestructuras del proyecto en relación con la infraestructuras sociales, culturales y comunitarias de cada uno de los territorios, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 76. Áreas de exclusión establecidas en la consulta previa para el parque eólico Trupillo

Proyecto		Elementos de la comunidad étnica				
Etapas	Infraestructura	Viviendas, Centros Educativos, Centros Religiosos, Sitios de interés de	Infraestructura NO Utilizada (m)	Cementos Indígenas (m)	Huertas o Rozas (m)	Molinos, pozos jagüeyes, estanques, aljibes, tanques y cuerpos

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

		uso tradicional, sitios de interés de uso institucional (m)				de agua artificiales, arroyos y nacideros (m)
Construcción	Aerogeneradores e infraestructura permanente	200	100	250	30	30
Operación		200	100	250	30	30
Vías proyectadas						
Etapas	Infraestructura	Viviendas, Centros Educativos, Centros Religiosos, Sitios de interés de uso tradicional, sitios de interés de uso institucional (m)		Molinos, pozos jagüeyes, estanques, aljibes, tanques y cuerpos de agua artificiales, arroyos y nacideros (m)		
Construcción	Vías Proyectadas	15		30		
Operación	Vías de acceso nuevas	15		30		

Fuente: Equipo técnico evaluador, adaptado con base en las tablas 9-4 y 9-5 del Capítulo 9. Zonificación de Manejo Ambiental. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio respuesta de fondo al requerimiento 29 y las áreas de exclusión establecidas en la zonificación de manejo ambiental para el proyecto, están en concordancia con los acuerdos de consulta previa establecidos con las 14 comunidades wayúu del área de influencia. En este punto, es importante mencionar que en la zonificación de manejo ambiental establecida por esta Autoridad, las viviendas, centros educativos, centros religiosos y sitios de interés de uso tradicional serán agrupadas en la categoría Rancherías, que de acuerdo con la caracterización son la forma de asentamiento de los pobladores en el territorio y es en donde se concentran la mayor parte de las infraestructuras sociales, comunitarias y culturales; asimismo, en la categoría de huertas o rozas se incluyen los corrales, ya que conforman las infraestructuras productivas identificadas dentro del área de influencia.

Para el medio biótico, la Sociedad presenta áreas de exclusión relacionadas con humedales y jagüeyes; no obstante, producto del análisis realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA, se considera necesario incluir la cobertura de bosque de galería en esta categoría, ya que es una cobertura relictual en el área de influencia y aporta servicios ecosistémicos de soporte, aprovisionamiento para la fauna, específicamente para reptiles, aves y quirópteros; es así como de acuerdo a la caracterización del área de influencia posee la mayor presencia de especies endémicas y amenazadas, tanto regional, nacional e internacional.

El bosque de galería, es una cobertura con una estructura vegetal compleja disponiendo de una gran variedad de nichos aprovechables y microhábitat que suplen los requerimientos ecológicos y fisiológicos resaltando la presencia de árboles y arbustos, característica fundamental para ofrecer diferentes recursos y estratos vegetales, que son aprovechados por especies de aves insectívoras y frugívoras locales y migratorias, servicios que aumentan en especial en época de lluvia por la presencia de cuerpos de agua, siendo una

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

cobertura muy reducida dentro del área de influencia ocupando solamente el 1,31% (24,29 hectáreas) del total del área de influencia, convirtiéndose en áreas en las cuales se debe propender por una mayor conservación para preservar las funciones ecológicas por la disponibilidad de hábitat. De igual forma, estas zonas tienen una muy alta sensibilidad a ser transformadas y/o intervenidas. Es por lo anteriormente expuesto, que deben ser incluidas en las áreas de exclusión y negar su intervención para vías proyectadas en 0,01 hectáreas (21 individuos).

Pese al ejercicio realizado por la Sociedad en la zonificación de manejo, presenta dentro de las áreas de exclusión un listado de actividades no permitidas y un listado de actividades permitidas; ante esto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera es indispensable señalar que las áreas de exclusión corresponden a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto, debido a la vulnerabilidad, susceptibilidad y funcionalidad ambiental de los elementos bióticos, abióticos y/o legales de la zona, con excepción de aquellas las relacionadas con las solicitudes de ocupación de cauce autorizadas.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Áreas de intervención con restricción alta

Si bien la Sociedad no determina ningún área que pertenezca a esta categoría, esta Autoridad Nacional, luego de su evaluación, considera que, dentro de la zonificación ambiental, para la restricción alta, se deberá incluir lo siguiente:

Unidad de Depósitos y llanuras aluviales calificada con un grado de alta sensibilidad toda vez que en dicha unidad se encuentran las zonas inundables y cursos hídricos mayores existen en el área de influencia y por la alta sensibilidad ambiental debido a sus características de depósito no consolidado y heterogéneo, expuesto a la acción erosiva en época de invierno.

Carreteras (Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional): Artículo 2 ley 1228 de 2008: Carreteras de primer orden, 60 m, carreteras de segundo orden, 45 m, carreteras de tercer orden, 30 m. Su intervención se realizará previa concertación con el administrador de la vía. El uso de las vías deberá considerar lo establecido por la Autoridad vial competente en lo que respecta a seguridad vial o de control de tráfico y señalización para prevenir posibles afectaciones sobre la población. Líneas eléctricas de 110kV existentes en el área

Unidad de Llanura de inundación calificada con un grado de Alta sensibilidad ambiental por su geomorfología óptima para los procesos de inundación en época de invierno, en donde se forman lagunas y encharcamientos.

Ocupaciones de cauce considerando que son actividades puntuales en cuerpos de agua sujetas a medidas de manejo.

Cobertura otros cultivos transitorios por las condiciones ambientales del área de influencia son altamente sensibles y son de importancia alta para las comunidades que hacen sus siembras en épocas de lluvia y los productos son utilizados para autoconsumo e intercambio con otras comunidades.

Cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo, la cual ofrece una alta disponibilidad de nichos, aumentando la conectividad funcional en el área de influencia, importante para la

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

movilidad de especies, y es la que reporta además la mayor presencia de aves con 51 especies registradas, aspecto relevante toda vez que, es el grupo faunístico que será mayoritariamente afectado por los impactos ocasionados del proyecto, que puede generar la disminución de sus poblaciones. Se destaca el Turpial Guajiro (*Icterus icterus*) y Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), especies amenazadas y murciélagos con siete (7) especies; en tal sentido, es una cobertura cuya vulnerabilidad aumenta por las actividades del proyecto y se deben establecer condiciones específicas para la ejecución de las obras y actividades.

Las Áreas de importancia para la conservación de las Aves y la biodiversidad – AICA Zona de Prioridades de Conservación Nacional CONPES 3680 y Humedales: Dichas áreas incluyen la totalidad de las coberturas de salitral y pantanos costeros que se encuentran en el área de influencia del proyecto con una extensión de 157, 14 hectáreas, coberturas tal y como lo indica la Sociedad en la Tabla 6 -29 Rangos de sensibilidad e Importancia para el componente de fauna del Capítulo 6 del EIA, se constituyen de “importancia ecológica para la conservación de la biodiversidad y actúa como corredores naturales para las especies de animales silvestres que necesitan de alimentación, refugio y flujo constante, sobre todo en época reproductiva y/o de migración”, y es por ello, que hacen parte de las estrategias de conservación de la biodiversidad por la alta riqueza y las características particulares de la avifauna existente en el área y deben ser consideradas con restricción alta, debido al impacto que generará el proyecto sobre el hábitat de las aves y quirópteros, definido por la Sociedad como crítico; Sumado a lo anterior, estas áreas se encuentran ubicadas sobre ecosistemas catalogados en Estado Crítico (CR) teniendo en cuenta las proyecciones futuras de afectación y la vulnerabilidad de estos ecosistemas a escenarios de cambio climático; en tal sentido, se deben extremar las medidas de manejo ambiental para mitigar el impacto que puede generar el proyecto.

Áreas de intervención con restricción media

De acuerdo con la presentado en el documento entregado por la Sociedad, en esta categoría se encuentran zonas con una sensibilidad e importancia ambiental MEDIA que requieren de un manejo ambiental especial en la ejecución de las actividades sin llegar a limitarlas, aplicando las respectivas medidas de manejo.

Para los medios abiótico, la Sociedad incluye elementos como las Zonas con densidad de drenajes baja, zonas estables geotécnicamente, áreas con susceptibilidad media a la inundación y aquellas unidades de paisaje que presentan atributos del paisaje de calidad y fragilidad visual de categorías moderadas o altas

En lo relacionado con las áreas de restricción media para el medio biótico, además de las coberturas de Herbazal denso de tierra firme no arbolado y Herbazal denso de tierra firme con arbustos definidas por la Sociedad, el Equipo técnico evaluador de la ANLA incluyó la cobertura de Tierras desnudas y degradadas, por ser una cobertura natural del área de influencia que permite el desplazamiento de las especies de fauna en especial para las especies de mamíferos reportados, siendo importante para la movilidad de estas. Igualmente, por poseer una de las coberturas con mayor diversidad de aves, grupo faunístico que se verá impactado por la construcción y operación del proyecto.

De igual manera, si bien la Sociedad no incluyó información relacionada con el Complejo de Manglares, herbazales y arbustales de Bahía Portete, área protegida del Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación del Caribe, el equipo técnico evaluador de la ANLA

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

considera importante su inclusión, debido que hacen parte de ecosistemas estratégicos que deben ser considerados dentro de la presente zonificación de manejo.

Por último, se califican en áreas de intervención con restricción media, las Áreas del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Uribia (Monte espinoso árido esparcido- Arbustos espinosos de hojas cariáceas alternando con cactus colum- MEAE y Área sin vegetación- ASV) si bien son áreas poco aprovechables se encuentran en el marco de un instrumento de planificación territorial.

Para el medio socioeconómico, en el capítulo 9 del EIA, específicamente en la tabla 9-7, la Sociedad relaciona las rancherías como áreas de intervención con restricción media; sin embargo, de acuerdo con las características propias de la etnia Wayúu, lo presentado en el capítulo de caracterización del medio socioeconómico y los resultados de la evaluación de impactos y sensibilidad/importancia de áreas en la zonificación ambiental, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que las rancherías, como forma de asentamiento en el territorio de las comunidades del área de influencia, en donde se agrupa la mayor parte de infraestructuras sociales como viviendas, centros educativos, religiosos, sitios de interés de uso tradicional indígena, se establezcan como zona de exclusión. Lo anterior, en línea con las áreas de exclusión acordadas en el marco de la consulta previa.

Sobre las áreas de intervención con restricción media para el medio socioeconómico, se encuentran zonas con potencial arqueológico medio, la red vial existente y territorios asociados, así como los caminos y senderos, estos dos últimos elementos de se dejan en una misma categoría, ya que desde el punto de vista del uso para las comunidades wayúu del área de influencia, cumplen con la función de permitir el tránsito de los pobladores dentro de sus territorios y presentan una sensibilidad/importancia media.

Áreas con restricción baja

Dentro de la zonificación de manejo ambiental presentada por la sociedad, definen como áreas de intervención, sin especificar nivel de restricción, aquellas zonas que en la zonificación ambiental obtuvieron una calificación de sensibilidad/importancia baja, que de acuerdo con sus análisis corresponden a las vías y caminos existentes; sin embargo, a parir de los análisis realizados por el equipo técnico evaluador, las consideraciones realizadas tanto en la caracterización ambiental, zonificación ambiental y evaluación ambiental y el cruce de las capas de áreas de exclusión, áreas de intervención con restricción alta y media, se encuentra que en el área de influencia del proyecto Parque Eólico Trupillo, no hay zonas consideradas como áreas de intervención con restricción baja.

Áreas de intervención sin rancherías

Dentro de esta categoría la Sociedad incluye las vías y caminos existentes; sin embargo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que estas áreas deberán incluirse en la categoría de intervención con restricción media debido a su importancia en la conectividad de las comunidades del área de influencia y las características de esa infraestructura.

CONSIDERACIONES GENERALES

Como resultado del análisis realizado, el equipo técnico evaluador de la ANLA obtuvo la zonificación de manejo ambiental, la cual incluyó tanto las restricciones legales, como las categorías definidas para la sensibilidad ambiental y los elementos de interés social. Por lo anterior, conforme con las consideraciones y ajustes realizados por el equipo evaluador, se

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

establece la Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, de la siguiente forma:

Tabla 77. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

AREA DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES	
<i>Considerados todos aquellos sitios que por su naturaleza, estado o magnitud requieren de manejo ambiental a fin de poder desarrollar de una manera adecuada el proyecto. Para efectos de la presente clasificación se considerarán aquellas áreas cuya sensibilidad ambiental sea catalogada Baja. En estas áreas se podrán construir todas las estrategias de desarrollo contempladas para el Parque Eólico Trupillo.</i>	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Infraestructura abastecimiento hídrico como: pozos, tanques, aljibes, jagueyes y demás cuerpos de agua artificial, con una ronda de protección de 30 metros de radio, según los acuerdos de Consulta Previa. Cuerpos de agua lóticos como arroyos, ríos, quebradas, lagunas y caños, con una ronda de protección de 30 m a cada lado del cauce principal y de acuerdo con lo establecido en el literal b del Artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015; a excepción de las ocupaciones de cauce que se autorizan.</i> • <i>Vía Férrea del Cerrejón, 125m a cada lado – Reserva Industrial de la Línea Férrea, otorgada al complejo carbonífero mediante la Resolución 002 del 21 de enero de 1981.</i> • <i>Rancherías (incluye las Viviendas, Centros Educativos, Centros Religiosos, Sitios de interés de uso tradicional, sitios de interés de uso institucional): Según los acuerdos de Consulta Previa tendrán un área de exclusión de 200m a aerogeneradores e infraestructura permanente y 15 m a vías a construir.</i> • <i>Cementerios: Según los acuerdos de Consulta Previa tendrán un área de exclusión de 250m a aerogeneradores e infraestructura permanente y 15 m a vías a construir.</i> • <i>Huertas o Rozas y corrales: Según los acuerdos de Consulta Previa tendrán un área de exclusión de 30 m a aerogeneradores e infraestructura permanente y 15 m a vías a construir.</i> • <i>Cobertura de bosque de galería del Zonobioma Alternohígrico Tropical y áreas importantes para la conectividad (Parches de bosque o hábitats con valor muy alto de conectancia dPC (3.673287 – 7.332978) y parches de hábitat del quinto cuartil en el dPC para Marmosa xerophila y Conepatus semistriatus) para las cuales no se dan autorizaciones de demanda, uso y aprovechamiento forestal.</i> 	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
a. <i>Línea eléctrica de 110 kV.</i>	<i>Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA.</i>
b. <i>Ocupaciones de cauce autorizadas</i>	
c. <i>Unidad de llanura de inundación</i>	
d. <i>Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional de acuerdo con el Artículo 2 ley 1228 de 2008</i>	<i>Zona de retiro obligatorio con las siguientes franjas: Carreteras de primer orden 60 m, segundo orden 45 m y tercer orden 30 m. 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. En caso de intervención se realizará previa concertación con el administrador de la vía.</i>
e. <i>Cobertura otros cultivos transitorios</i>	<i>La intervención de estas áreas estará sujeta a los acuerdos de la Consulta Previa y la implementación de las medidas de manejo de mitigación y compensación de los impactos, las cuales deberán ser negociadas con las comunidades.</i>

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

f. Cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo del Zonobioma Alternohigríco Tropical	Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido debe restringirse a lo estrictamente necesario.
g. Áreas con permiso de aprovechamiento forestal y ocupación de cauce localizadas en las coberturas de bosque de galería del Zonobioma Alternohigríco Tropical y áreas importantes para la conectividad- Parches de bosque o hábitats con valor alto de conectancia a nivel general dPC (1.901482 – 3.673286) y con parches de hábitat del quinto cuartil en el dPC para Marmosa xerophila y Conepatus semistriatus.	Únicamente las áreas en las cuales se otorga el permiso de aprovechamiento forestal asociado a ocupaciones de cauce y la implantación del proyecto. Si bien el bosque de galería tiene una sensibilidad e importancia muy alta, y de igual forma, existen parches de bosque o hábitat con un alto valor de conectancia, se autoriza su intervención en virtud a que las medidas de manejo formuladas por la Sociedad en los Programas de Manejo de suelo, Protección y conservación del medio biótico y de recuperación de zonas afectadas y que fueron objeto de complemento por el equipo técnico evaluador de la ANLA permiten prevenir, mitigar y corregir los impactos generados por las actividades de remoción de la cobertura, descapote, aprovechamiento forestal para la flora y la fauna.
h. Pantanos costeros y Salitral	Estas áreas no serán objeto de intervención, por lo que se debe propender por su protección y conservación dentro del área de influencia.
i. Áreas de importancia ambiental (Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad - AICA	Se debe realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. Ejecutar las medidas de manejo de prevención, mitigación y compensación de forma correcta y en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades.
j. Humedales – Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible – 2020	Se permiten las actividades planteadas con la aplicación de las medidas de manejo pertinentes y cumplimiento del cronograma de actividades.
k. Zona de Prioridades de Conservación Nacional CONPES 3680	Estas áreas no serán objeto de intervención, por lo que se debe propender por su protección y conservación dentro del área de influencia debido a la presencia de pantanos costeros.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Áreas de susceptibilidad media a la inundación, Zonas con densidad de drenajes baja y Zonas estables geotécnicamente	Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA, que permitan la prevención, mitigación y compensación de los impactos que pueden llegar afectar dichas áreas.
2. Red vial existente - territorios asociados y caminos y senderos.	La intervención de estas áreas estará sujeta a los acuerdos de la Consulta Previa y la implementación de las medidas de manejo, se debe evitar el bloqueo de vías y carretables, por lo cual no se permite el acopio de materiales de construcción, residuos vegetales o descapote, sobrantes de excavación y escombros, parqueo de maquinaria y vehículos.
3. Zonas con potencial arqueológico medio	Su intervención se realizará de acuerdo con lo que establezca el ICANH en el Programa de

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

	Arqueología Preventiva y Plan de Manejo Arqueológico aprobado para el proyecto.
4. Áreas del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Uribia (Monte espinoso árido esparcido- Arbustos espinosos de hojas coriáceas alternando con cactus colum- MEAE y Área sin vegetación- ASV)	Se podrán intervenir con la implementación de las medidas que correspondan.
5. Coberturas Herbazal denso de tierra firme con arbustos, Herbazal denso de tierra firme no arbolados y Tierras desnudas y degradadas, del Zonobioma Alternohigrico Tropical y las asociadas al Complejo de Manglares, herbazales y arbustales de Bahía Portete	
6. Unidades de paisaje que presentan atributos del paisaje de calidad y fragilidad visual de categorías moderadas o altas	La intervención de estas unidades de paisaje deberá realizarse acorde con la ficha PMA-P-01 Manejo Paisajístico, específicamente en lo que tiene que ver con las medidas de prevención.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
No presentan áreas de intervención con restricción baja.	

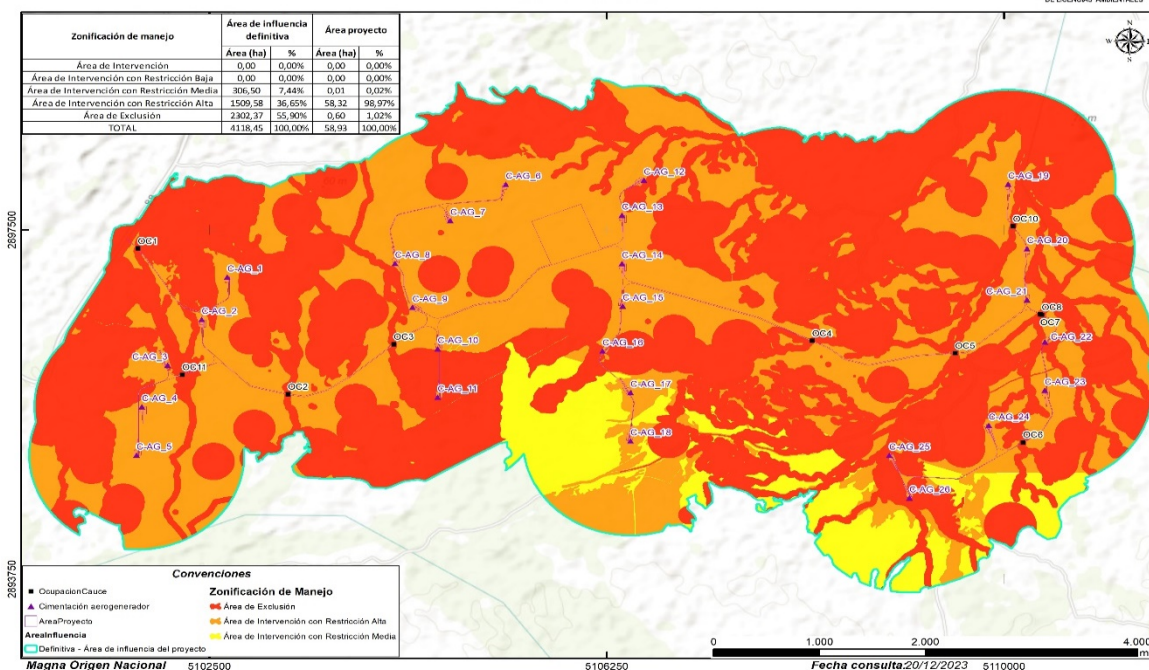
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, con información de Capítulo 9 Zonificación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Trupillo.

De acuerdo con el análisis realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA y lo establecido en la consulta previa con las 14 comunidades wayúu del área de influencia, en la figura 48 se presenta la zonificación de manejo ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, en la que se puede observar que se tuvo en cuenta las áreas de exclusión de infraestructura social y comunitaria acordadas en la consulta previa (ver Tabla 76) en relación con los aerogeneradores e infraestructura permanente del proyecto (que corresponde a 200m para viviendas, sitios de uso tradicional, otro tipo de infraestructura social y comunitaria y 250m para cementerios indígenas) y con las vías proyectadas a adecuar o construir (área circular de color rojo que corresponde a 15m para viviendas, infraestructura social y comunitaria, centros religiosos incluyendo cementerios y 30m para jagüeyes, molinos, pozos, aljibes y tanques).

Bajo el contexto anterior, la zonificación de manejo del presente proyecto presenta 310,266 hectáreas (7,53%) en áreas con intervención con restricción media, 1505,83 hectáreas (36,56%) en áreas de intervención con restricción alta, y por último, 2302,37 hectáreas (55,90%) en exclusión.

Figura 48. Zonificación de manejo ambiental del Parque Eólico Trupillo

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

SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
DE LICENCIAS AMBIENTALESLAV0026-00-2023 ZONIFICACIÓN DE MANEJO
NUR 20236200708612

Fuente: Grupo Servicios Geoespaciales- ANLA. Generado el 14/12/2023.

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, debe determinarse cuáles áreas son aptas para el desarrollo de las actividades propias del proyecto, así como la instalación de la infraestructura asociada y los efectos que estos conllevan.

Este análisis determina la sensibilidad ambiental de los diferentes medios abiótico, biótico y socioeconómico, así como los impactos previstos, la normativa aplicable a los aspectos que en concreto se encuentren y su resultado se refleja en el establecimiento de una zonificación de manejo ambiental.

Así las cosas, es importante hacer alusión a las preceptivas que establece el ordenamiento jurídico, frente a aspectos de relevancia en la zonificación de manejo ambiental, así:

El artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 dispone:

"Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:"

(...)

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

“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, 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.

De otra parte, el artículo 2 de la Ley 1228 de 2008, modificada por las Leyes 1682 de 2013 y 1882 de 2018, establece fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional, vale decir, aquellas consideradas de primer, segundo y tercer orden, las cuales, son consideradas en la zonificación establecida.

Teniendo en cuenta las consideraciones expuestas, esta Autoridad en concordancia con lo propuesto por la Sociedad establecerá como zonas de exclusión, las rondas de protección de los distintos cuerpos de agua naturales y antrópicos, así como elementos que amerite protección ambiental y no permitan el manejo de riesgos presentes en la zona.

Igualmente, se tendrán como zonas de exclusión entre otras las rancherías, que incluyen viviendas, centros educativos, centros religiosos y sitios de interés, de conformidad con los acuerdos de Consulta Previa, los cuales establecen áreas de exclusión de 200 metros para aerogeneradores e infraestructura permanente, y de 15 metros para vías a construir.

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

Así las cosas, en consideración a lo expuesto por el equipo técnico evaluador de la ANLA, esta Autoridad Nacional procederá a establecer la zonificación de manejo ambiental para el proyecto, como será señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PLANES Y PROGRAMAS

Sobre los Planes y Programas el equipo evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023:

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En el capítulo 10.1 del documento de respuesta a la información adicional correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad presenta todo lo relacionado con el Plan de Manejo Ambiental, el cual se encuentra conformado por tres (3) programas para el medio abiótico, que a su vez cuentan con un total de 10 fichas de manejo; tres (3) programas para el medio biótico con un total de siete (7) fichas de manejo, seis (6) programas para el medio socioeconómico que integra seis (6) fichas de manejo y un programa del manejo de paisaje con un subprograma.

Adicionalmente, y de acuerdo con la revisión que se hizo de los soportes del proceso de consulta previa con las 14 comunidades wayúu del área de influencia del proyecto, la Sociedad tiene en cuenta los acuerdos protocolizados, como mantener una comunicación permanente con las autoridades tradicionales de las comunidades sobre las obras y actividades del proyecto, generación de mecanismos para la concertación, atención y resolución de inquietudes, informar con anticipación sobre el ingreso a cada una de las comunidades, formulación del manual de relacionamiento con las comunidades wayúu del área de influencia, inventario de vías internas, socialización de las actividades de construcción del parque eólico, levantamiento de actas de vecindad de infraestructura social y comunitaria, establecimiento de una oficina de atención al ciudadano, atención de accidentes de tránsito con el acompañamiento de las autoridades de las comunidades en donde se presente, entre otras, contenidas en las actas de protocolización de la consulta previa.

En la Tabla 78, “Programas del Plan del Plan de Manejo Ambiental presentados por la Sociedad” se muestra la manera en que están organizados los programas y subprogramas del Plan de Manejo Ambiental presentado por la Sociedad y el equipo técnico evaluador indica si de acuerdo con el análisis realizado los subprogramas se mantienen, se modifican, se adicionan o se eliminan. Vale la pena indicar que, los ajustes que a continuación de formulan a los programas planteados por la Sociedad deberán ser presentados dos (2) meses antes de iniciar la etapa constructiva.

Tabla 78. Programas del Plan de Manejo Ambiental presentados por la Sociedad

Medio	Programa de Manejo	Código	Ficha de Manejo	Se mantiene	Se modifica	Se elimina
Abiótico	Programa de Manejo de Suelo	PMA-AB-01	Manejo de procesos erosivos	X		

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

Medio	Programa de Manejo	Código	Ficha de Manejo	Se mantiene	Se modifica	Se elimina
		PMA-AB-02	Manejo de movimiento de tierras y material sobrante de excavación	X		
		PMA-AB-03	Manejo de Insumos y Materiales de Construcción	X		
		PMA-AB-04	Manejo de los Residuos Líquidos	X		
		PMA-AB-05	Manejo de la Escorrentía		X	
		PMA-AB-06	Manejo Residuos Sólidos y Peligrosos	X		
		PMA-AB-07	Manejo de combustibles y sustancias químicas	X		
	Programa de Manejo del Recurso Hídrico	PMA-AB-08	Manejo de Cruces de Cuerpos de agua		X	
	Programa de Manejo del Recurso Aire	PMA-AB-09	Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental		X	
		PMA-AB-10	Manejo Hormigonera		X	
Biótico	Programa de Manejo del Suelo	PMA-B-01	Manejo de remoción de cobertura vegetal, descapote y aprovechamiento forestal		X	
		PMA-B-02	Manejo y conservación de fauna silvestre		X	
	Programa de Protección y conservación del medio biótico	PMA-B-03	Manejo para la protección y conservación de hábitat		X	
		PMA-B-04	Manejo de colisión de aves y quirópteros		X	

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

Medio	Programa de Manejo	Código	Ficha de Manejo	Se mantiene	Se modifica	Se elimina
		PMA-B-05	Manejo de Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda		X	
		PMA-B-06	Manejo de epífitas no vasculares		x	
	Programa de recuperación de zonas afectadas	PMA-B-07	Manejo para la recuperación de zonas afectadas	X		
Socioeconómico	Programa de información y participación comunitaria	PMA-MS-01	Manejo de información y participación comunitaria	X		
	Programa de Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto	PMA-MS-02	Educación y capacitación del personal vinculado al proyecto	X		
	Programa para el manejo de conflictos	PMA-MS-03	Manejo de conflictos		X	
	Programa de Recuperación y Restablecimiento de la Infraestructura Social	PMA-MS-04	Manejo para Recuperación y Restablecimiento de la Infraestructura Social afectada	X		
	Programa de Movilidad Comunitaria y Cultura Vial	PMA-MS-05	Movilidad Comunitaria y Cultura Vial	X		
	Programa de Contratación de Personal	PMA-MS-06	Contratación de Personal			X
Paisaje	Programa de manejo del paisaje	PMA-P-01	Manejo paisajístico		X	

Fuente: Equipo técnico evaluador con base en información del Capítulo 10 Planes y Programas. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Sobre el plan de manejo ambiental presentado por la Sociedad, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró necesario realizar el requerimiento 30 en la reunión de información adicional con Acta 42 de 2023, en el que se solicitó a EÓLICA LA VELA S.A.S. lo siguiente:

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

“Requerimiento 30

Complementar las fichas del plan de manejo ambiental -PMA, incluyendo indicadores de efectividad”

Frente a lo anterior, de acuerdo con la revisión y análisis realizado por el equipo técnico evaluador de la información adicional entregada con radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, se evidencia que la Sociedad incluyó indicadores de efectividad para la evaluación y verificación de los programas de manejo ambiental, sobre los que a continuación se presentan las consideraciones pertinentes.

Medio abiótico**PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO****FICHA/CEI: PMA_ABI_01 MANEJO DE PROCESOS EROSIVOS**

CONSIDERACIONES: *La ficha plantea prevenir el impacto de Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas, y cambio en los procesos erosivos, estableciendo un objetivo coherente con la meta de cumplir el 100% de las medidas establecidas para el manejo de procesos erosivos que se generen a causa del proyecto Parque Eólico Trupillo.*

La Sociedad presentó las actividades del proyecto que generan impactos, por lo que se plantearon (4) cuatro indicadores, (2) dos de cumplimiento, (1) uno de efectividad y (1) uno de eficacia para la acción de prevención de la erosión, sobre los cuales se considera que las metas, las medidas e indicadores propuestos son acordes teniendo en cuenta el impacto identificado y su ámbito de desarrollo y en general, la Sociedad presenta de manera suficiente, las medidas detalladas para el manejo de procesos erosivos.

Esta medida es aplicable para la etapa de construcción, operación y desmantelamiento.

FICHA/CEI: PMA_AB_02 MANEJO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACIÓN

CONSIDERACIONES: *La ficha plantea prevenir y corregir los impactos de “Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo” y “Cambio en los procesos de erosión”, lo anterior se considera coherente con la meta propuesta.*

La Sociedad para el desarrollo del proyecto generará materiales de excavación no aprovechables, escombros producto de los procesos de desmantelamiento de obras temporales y permanentes y los residuos que puedan resultar del lavado y limpieza de equipos en la planta de producción de concretos, entre otras, por lo que se plantean (2) dos acciones con (4) cuatro indicadores de cumplimiento, y (2) dos de eficacia, las cuales son: Aprovechamiento de material vegetal y material sobrante y Recuperación y restauración de áreas intervenidas para el almacenamiento de material sobrante y de excavación, las cuales se consideran acordes para el manejo de los impactos identificados.

FICHA/CEI: PMA_AB_03 MANEJO DE INSUMOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

CONSIDERACIONES: *La ficha plantea prevenir los impactos de “Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo” y “Cambio en los procesos de erosión”, lo anterior se considera coherente con la meta propuesta.*

La Sociedad para el desarrollo del proyecto requerirá de materiales de construcción mediante terceros autorizados por lo que plantearon (4) cuatro acciones, con (3) tres indicadores de cumplimiento y (1) una de eficacia, las cuales son: Manejo de materiales de construcción,

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

almacenamiento de materiales de construcción, transporte de materiales de construcción y adquisición y compra de material de construcción.

En general la Sociedad presenta de manera suficiente, las medidas detalladas para el manejo de materiales de construcción.

FICHA/CEI: PMA_AB_04 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

CONSIDERACIONES: La ficha plantea prevenir el impacto de “Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo”, presentando coherencia con el objetivo y meta propuestos.

Se plantean (3) tres acciones, con (4) cuatro indicadores de cumplimiento y (1) uno de eficacia, las cuales son: Manejo y disposición de Aguas Residuales Domésticas (ARD, Manejo y disposición de Aguas Residuales no Domésticas (ArnD) y Manejo de grasas, lubricantes y aceites (GLA), las cuales se consideran acordes para manejar y medir los impactos.

FICHA/CEI: PMA_AB_05 MANEJO DE LA ESCORRENTÍA

CONSIDERACIONES: La ficha plantea prevenir el impacto de “Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo”, presentando coherencia con la meta propuesta. Se plantea la acción de “Obras de escorrentía”, con (2) dos indicadores de cumplimiento y (2) dos de efectividad.

Si bien la Sociedad presenta de manera suficiente, las medidas detalladas para el manejo de escorrentía, deberá implementar sistemas de control y manejo de escorrentía en el parque eólico, dando cumplimiento a lo siguiente:

- a) Tener pendiente con flujo hacia los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.*
- b) Contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema que garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad para evitar la generación de focos de erosión en los terrenos contiguos.*
- c) El agua lluvia recogida a través de dicho sistema deberá pasar por un desarenador antes de ser entregada al medio natural.*
- d) Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.*

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA/CEI: PMA_AB_06 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

CONSIDERACIONES: La ficha plantea prevenir el impacto de “Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo”, presentando coherencia con la meta propuesta.

Se plantean (5) cinco acciones: “Clasificación y separación de los residuos sólidos y peligros”, “Almacenamiento de residuos sólidos y especiales”, “recolección y transporte”, “disposición final de los residuos”, y “capacitación y educación el personal”, con (6) seis indicadores de cumplimiento, (2) dos de eficacia y (1) uno de efectividad. Estas acciones incluyen entonces las medidas efectivas para el manejo de los residuos dentro del área de influencia del proyecto.

REQUERIMIENTO: N/A

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

FICHA/CEI: PMA_AB_07 MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

CONSIDERACIONES: La ficha plantea prevenir el impacto de “Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo”, presentando coherencia con el objetivo y la meta propuestas.

Se plantean (3) tres acciones: “Manejo de combustibles”, “Manejo de sustancias químicas” y “Manejo de equipos, vehículos y maquinaria”, con (4) cuatro indicadores de cumplimiento y (4) cuatro de eficacia, las cuales se consideran suficientes por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA para atender el impacto identificado.

REQUERIMIENTO: N/A

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO**FICHA/CEI: PMA_AB_08 MANEJO DE CRUCES DE CUERPOS DE AGUA**

CONSIDERACIONES: La ficha plantea prevenir los impactos de “Cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales”, “Incremento o disminución en los procesos sedimentológicos” y “Modificación de la calidad del hábitat acuático” presentando coherencia con la meta propuesta.

Se plantean (3) tres acciones: “Capacitaciones al personal vinculado del proyecto”, “Obras civiles de ocupación de cauce” y “Alteración hidro-geomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico”, con (4) cuatro indicadores de cumplimiento, (2) dos de eficacia, y (1) uno de efectividad, las cuales de acuerdo con el análisis realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA son suficientes para el manejo de los impactos identificados, así como para el manejo de los cruces de cuerpos de agua.

No obstante, se hace necesario que la Sociedad implemente acciones adicionales, para la etapa de construcción y operación del proyecto, dirigidas al manejo de la calidad de agua superficial, en donde se presenten objetivos encaminados a evitar alteración de la calidad en los cuerpos de agua por las actividades constructivas y de operación del proyecto y por ocupación de los cauces.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO AIRE**FICHA: PMA-AB-09. Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental.**

CONSIDERACIONES: La ficha tiene como objetivo la formulación de medidas para disminuir, prevenir y controlar la contaminación atmosférica generada por la emisión de gases, material particulado y ruido durante las etapas del proyecto.

Respecto a la “Acción 1. Manejo de emisión de material particulado”, al revisar el EIA, presentado con radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identificó que las acciones planteadas por la Sociedad respecto al riego en vías no tenían el detalle respecto al origen y características del agua a emplear, así como las áreas y vías en las cuales se plantea la realización del riego. Asimismo, los indicadores establecidos no contemplaban la eficacia del riego que se indica como medida de control dentro del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos. De acuerdo con lo anterior, mediante Acta 42 del 4 de agosto de 2023, la ANLA estableció el siguiente requerimiento de información adicional:

“REQUERIMIENTO No. 31 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

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

Complementar la “Acción 1. Manejo de emisión de material particulado” de la Ficha “PMA-AB-09. Manejo emisiones atmosféricas y ruido ambiental” en cuanto a la presentación de un Plan de Riego en Vías que incluya:

- a) El origen y características del agua empleada.*
- b) Áreas y vías en las cuales se realizará el riego.*
- c) Un indicador de eficacia del riego para el control de material particulado, en concordancia con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos.”*

En respuesta, mediante radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad aclaró el origen y las características del agua empleada para la actividad de humectación de vías, indicando las vías en las cuales se llevará a cabo el proceso de humectación, así como criterios técnicos relacionados con el desarrollo de la actividad.

Finalmente, se incluyó en la ficha un indicador de eficacia asociado con el porcentaje de reducción de material particulado con la implementación de la medida de manejo en comparación con el escenario en el cual no está implementada. De acuerdo con lo anterior, se considera que la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado en el Requerimiento 31 de información adicional. A continuación, se presentan las consideraciones específicas de la ficha:

Sobre la “Acción 1. Manejo de emisión de material particulado”, la Sociedad propone el cubrimiento de los materiales de excavación, tierra, arenas y demás materiales generados en los movimientos de tierra, así como el cubrimiento de las volquetas que transportan material y la restricción de la velocidad de circulación por debajo de 25 km/h en cercanías a las viviendas; no obstante, el modelo de dispersión presentado por la Sociedad en el escenario con control plantea una velocidad de 20 km/h, por lo cual se debe ajustar la ficha de manejo para garantizar la concordancia con las simulaciones realizadas.

Por otro lado, plantea la humectación de las vías en época seca o de verano; al respecto, el Equipo Técnico de la ANLA considera que es factible que ocurran fenómenos de resuspensión de material particulado enmarcados fuera de la época seca, atendiendo a la clasificación climática de la zona como “Cálido Desértico”, razón por la cual esta humectación debe priorizar los meses de diciembre a agosto, acorde con la caracterización climática presentada por la Sociedad, así como periodos de baja precipitación que ocurran en los meses restantes. De manera acorde, se debe ajustar el indicador PMA-AB-09-P-IC-2.

Se destaca que la Sociedad plantea que el agua para la humectación será adquirida mediante terceros autorizados por fuera del departamento de La Guajira que cuenten con los permisos vigentes, que presentará los resultados de la calidad fisicoquímica del agua adquirida y que realizará humectación en las vías proyectadas a lo largo de 25 km en un área de 25,56 hectáreas, presentando en la ficha el correspondiente mapa. Además, presentó los criterios técnicos de humectación indicando una frecuencia diaria en la etapa constructiva y variable en función del uso de las vías en la etapa operativa, y el uso de carrotanques con un caudal de salida aproximado de 5 L/s. En cuanto al plan de riego, la Sociedad indica que este será entregado en los Informes de Cumplimiento Ambiental acorde al cronograma de obras civiles. El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que lo anterior se encuentra adecuadamente planteado.

Por otra parte, en la ruta “Anexos\Capítulo 10\1. PMA” la sociedad presentó el archivo denominado “Anexo 10.1.1. Formatos Plan de Manejo Abiótico VF” que contiene el “FORMATO A16: HUMECTACIÓN DE VÍAS”, el cual indica los campos que deben ser diligenciados una vez se ejecute el riego y corresponden al tipo de vehículo, fechas y horas de inicio y final, las vías humectadas y el origen y características del agua empleada, lo cual se considera apropiado

En cuanto a la “Acción 2. Manejo de emisión de gases”, la Sociedad plantea acciones enfocadas en el empleo de combustibles con contenido de azufre acorde a la normatividad vigente, la

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

prohibición de la quema de residuos y el control de emisiones en la maquinaria y vehículos, incluyendo la certificación de la revisión técnico-mecánica. En cuanto a la normatividad vigente en fuentes móviles, es importante destacar que la norma vigente corresponde a la Resolución 762 del 18 de julio de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual deroga la Resolución 910 de 2008 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por lo cual se debe realizar el correspondiente ajuste.

Respecto a la “Acción 3. Manejo de emisión de ruido”, la Sociedad propone medidas asociadas con la regulación del uso de bocinas, la reducción del uso de equipos generadores de emisiones sonoras, el uso de silenciadores y de otros sistemas en los generadores eléctricos y la realización de revisiones preoperacionales de la maquinaria y de los equipos, y el uso de barreras de aislamiento. Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera apropiadas las acciones propuestas. No obstante, se estima necesario que la ficha contemple de manera explícita la descripción de los sistemas de control implementados.

Adicionalmente, en relación con las emisiones sonoras asociadas con los aerogeneradores durante la etapa de operación del proyecto y, según el nivel del correspondiente impacto en receptores sensibles, con base en los resultados y tendencias de las mediciones de ruido ambiental en la etapa de seguimiento y de la actualización del modelo de propagación sonora, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA destaca la importancia de que se planteen medidas específicas en esta ficha. En este contexto, se destaca la necesidad de implementar medidas eficaces como la regulación de la velocidad de rotación de las palas, así como la exploración y aplicación de tecnologías disponibles en los aerogeneradores que reduzcan las emisiones sonoras, las cuales pueden asociarse con su diseño aerodinámico, la selección de materiales específicos y la implementación de sistemas de amortiguación, que podrían además optimizar la eficiencia operativa de los aerogeneradores, en adición a la mitigación efectiva del impacto sonoro en áreas circundantes.

Frente a la “Acción 4. Mantenimiento preventivo”, la Sociedad propone la realización de mantenimientos preventivos a los vehículos, maquinaria y generadores acorde con las recomendaciones de los fabricantes, así como realizar inspecciones periódicas a los aerogeneradores y a la subestación durante la etapa operativa.

En lo relacionado con la “Acción 5: Manejo de campos electromagnéticos”, la Sociedad indica el cumplimiento del “Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), adoptado por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución No 90708 de agosto 30 de 2013” así como la medición de campos electromagnéticos e inducciones eléctricas en la subestación, a través de un equipo que posea un certificado de calibración vigente y esté sometido a un control metrológico, lo cual se encuentra igualmente planteado en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, lo cual se considera apropiado por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Respecto a las acciones correctivas, la Sociedad establece medidas enfocadas en la protección de las viviendas mediante telas de cerramiento o mamparas durante la etapa constructiva del proyecto, el establecimiento de una distancia de los aerogeneradores respecto a receptores sensibles, sitios de interés cultural y vías, mantenimientos correctivos a los vehículos, maquinaria y equipos, así como la atención de inquietudes, quejas o reclamos por parte de la comunidad asociados con la generación de ruido durante todas las etapas del proyecto.

Para el seguimiento a las acciones planteadas, la Sociedad propone un conjunto de indicadores de cumplimiento asociados con las áreas de almacenamiento de materiales cubiertas, la longitud de vías con humectación por riego, el número de viajes para humectación de vías ejecutados, el volumen de agua para riego en vías adquirido con terceros autorizados, el número de volquetas con carpa que transitan por las vías del proyecto, el número de vehículos y maquinaria con revisión técnico mecánica o certificación de gases vigente, barreras instaladas para el control de emisiones de contaminantes y sonoras, mantenimientos preventivos y correctivos e inspecciones

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

realizadas, número de mediciones y calibraciones respecto a los campos electromagnéticos, aerogeneradores que cumplen con las rondas de protección, así como las PQR por ruido procesadas. El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que estos indicadores se encuentran adecuadamente planteados.

Respecto a los indicadores de eficacia y efectividad, la Sociedad relaciona el nivel de cumplimiento de las medidas de manejo respecto a las concentraciones medidas de material particulado $PM_{2.5}$ y PM_{10} , el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de contaminantes establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En cuanto al indicador de eficacia relacionado con el porcentaje de reducción de material particulado con la humectación de vías, la Sociedad propone la estimación del cambio de la concentración de PM_{10} y de $PM_{2.5}$ con y sin la implementación de la humectación en vías, proponiendo un valor esperado igual o mayor a 40%. No obstante, de acuerdo con la información de entrada ingresada al modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, “Anexo 7.4 Emisiones Atmosféricas/Modelo de Aire/ANEXO 8. HOJAS DE CALCULO”, la Sociedad propone una eficiencia de control de emisiones de material particulado de 50%, por lo cual se debe ajustar la meta correspondiente, con el fin de garantizar concordancia con las simulaciones desarrolladas con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos.

En relación con los niveles de presión sonora, la Sociedad propone un indicador de excedencia de las fuentes de emisiones de ruido; no obstante, si bien propone cuatro criterios de análisis asociados con el aporte de ruido nulo, bajo, medio y alto, no establece la meta específica a cumplir, lo cual debe ser ajustado en la ficha. Sobre los campos electromagnéticos, la Sociedad propone como indicador el cumplimiento de los niveles admisibles, pero no indica el estándar, guía o norma respecto al cual se debe realizar la comparación. Finalmente, establece indicadores asociados al cumplimiento de PQRS recibidas por alteración de calidad del aire y ruido, pero no hace alusión a su debida atención y análisis, por lo que debe ser ajustado el indicador.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA: PMA-AB-10. Manejo Hormigonera.

CONSIDERACIONES: La ficha tiene como objetivo establecer medidas de prevención y control de las emisiones atmosféricas y sonoras asociadas con la construcción y la operación de la hormigonera.

La Sociedad propone medidas de prevención asociadas con la señalización del área donde se ubica la hormigonera, así como medidas específicas durante las etapas constructiva y operativa. Para la construcción, se plantea la restricción de la velocidad de transporte de sus componentes para reducir la resuspensión de material particulado, así como la revisión del certificado de revisión técnico – mecánica de los vehículos automotores usados en su construcción; al respecto, en la ficha se menciona el cumplimiento de la Resolución 4606 de 2007 pero esta resolución fue derogada por la Resolución 3768 del 26 de septiembre de 2013 del Ministerio de Transporte, lo cual debe ser ajustado.

Por otro lado, se indica la realización de mantenimientos periódicos de la maquinaria empleada y su limpieza antes de su salida de zonas de trabajo, con el fin de reducir las emisiones de material particulado, así como el cubrimiento de áreas de manejo de materiales, tierras, arenas, entre otros, la instalación de geomembranas para evitar infiltraciones, el almacenamiento del cemento en sistemas cerrados, así como el cumplimiento de demás medidas indicadas en la ficha “PMA-AB-09. Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental”. El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera adecuadamente sustentadas las medidas propuestas por la Sociedad.

En cuanto a las medidas aplicables durante el funcionamiento de la hormigonera, la Sociedad establece el cubrimiento de los agregados que desprendan partículas al aire y que sean

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

almacenados a cielo abierto, la instalación de lonas antipolvo en las tolvas, la realización de mezclas de concreto sobre geotextil para evitar que la mezcla entre en contacto directo con el suelo, la minimización de episodios de caída desde las bandas transportadoras de agregados al suelo en el momento de preparación de la mezcla y la reducción de su exposición al viento, el cubrimiento de los vehículos que transporten los agregados, la prohibición del lavado de mezcladoras de concreto en cuerpos de agua, el manejo de los lodos resultantes del lavado de las mezcladoras, el cumplimiento del plan de mantenimiento de la hormigonera y demás medidas establecidas en la “Ficha PMA-AB-09 Manejo de emisiones atmosféricas y ruido ambiental”.

Los indicadores de cumplimiento propuestos en cuanto a las acciones descritas relacionan la longitud perimetral de áreas señalizadas, el número de señales instaladas, el número de vehículos con revisión técnico – mecánica vigente, el número de mantenimientos realizados a la maquinaria industrial, la longitud de geomembrana instalada para prevenir infiltraciones, el número de mantenimientos realizados a la hormigonera en su etapa operativa y las áreas de depósito de materiales cubiertas.

De acuerdo con las consideraciones previas, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad planteó medidas adecuadas en cuanto al funcionamiento de la hormigonera.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Medio biótico**PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO****FICHA/CEI: PMA_B-01 MANEJO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL, DESCAPOTE Y APROVECHAMIENTO FORESTAL**

CONSIDERACIONES: *Las medidas de manejo contenidas en esta ficha se enfocan en la prevención y mitigación de los posibles impactos a generar durante la ejecución de las actividades de remoción de cobertura vegetal, proponiendo actividades enfocadas en la remoción de la cobertura vegetal, rescate de flora, remoción de cobertura y descapote, labores de tala y aprovechamiento, lo cual se considera adecuado por parte de equipo técnico; sin embargo, el equipo técnico evaluador de la ANLA identificó la necesidad de incluir algunos aspectos relacionados con las acciones 1, 2 y 3 Capacitación y sensibilización al personal vinculado al proyecto, Aprovechamiento forestal en las áreas a intervenir y Descapote del área a intervenir, respectivamente.*

Con respecto a la acción 1 Capacitación y sensibilización al personal vinculado al proyecto, la Sociedad deberá excluir de la ficha todas aquellas acciones relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo, puesto que no son competencia de seguimiento por parte de esta Autoridad Nacional.

Respecto a las medidas de manejo propuestas para la remoción de la cobertura vegetal en el área a intervenir (Acción 2), la Sociedad deberá incorporar como acción previa al desmonte, el inventario de nidos y el desarrollo de acciones de rescate, reubicación y liberación de fauna, para lo cual deberá seguir los lineamientos establecidos en la Ficha PMA-B-02 Manejo y conservación de fauna silvestre. De manera complementaria, la acción de desmonte se deberá implementar en un periodo máximo de ocho (8) días después de finalizadas las acciones de inventario de nidos y rescate, reubicación y liberación de fauna, para prevenir procesos de recolonización en las áreas que serán objeto de aprovechamiento forestal.

En lo relacionado con la acción 2: Descapote del área a intervenir, la Sociedad “contempla la disposición de material proveniente de las actividades la construcción de un área de acopio temporal de material sobrante proveniente de actividades de excavación para la cimentación, remoción de la cobertura vegetal y descapote en la que se estima un volumen máximo de

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

almacenamiento temporal de 35.000 m³. Esta área deberá estar debidamente demarcada y delimitada con estacas y cinta de seguridad”, debido a que no suministra las coordenadas exactas, la Sociedad deberá proporcionar dicha información en los informes de cumplimiento respectivos y evitar la disposición de residuos o material en sitios donde se interfiera la dinámica natural de ecosistemas estratégicos, cuerpos de agua permanentes o temporales.

Sobre la acción 3 “Aprovechamiento forestal en las áreas a intervenir” y dadas las restricciones realizadas en descripción del proyecto y en el permiso de aprovechamiento forestal, la Sociedad deberá actualizar la información de la ficha en función de las áreas y cantidades autorizadas por esta Autoridad Nacional.

Adicionalmente para esta acción y con fundamento en el uso que las comunidades realizan de las especies objeto de intervención (p.ej. *Stenocereus griseus*), se deberá priorizar dentro de la acción de disposición de desechos vegetales, la donación de material vegetal a la comunidad, para lo cual se deberá reportar además de las actas de entrega, las cantidades en términos de especies y volumen total donado, indicando la comunidad a la cual se le hace la donación, la fecha de la donación y entregando un registro fotográfico de las cantidades entregadas a cada comunidad. Se deberá relacionar por cada comunidad el volumen total acumulado entregado, el cual deberá ser actualizado en cada Informe de Cumplimiento Ambiental.

Sobre el manejo del material resultante y en consideración de la autorización dada para la intervención de cardonales, el equipo técnico evaluador de la ANLA no considera procedente el chipeado para los cactus columnares puesto que el alto contenido de humedad puede comprometer la funcionalidad de la maquinaria. En este sentido, la Sociedad deberá para efectos de la disposición de residuos, diferenciar dentro de la ficha el manejo para especies maderables o con tejido xilemático y para especies no maderables o cactus columnares, incluyendo para las especies no maderables, la relación de los sitios de disposición final de los cactus columnares priorizando sitios intervenidos por actividades antrópicas, buscando generar un proceso de degradación biológica que contribuya a mejorar las condiciones del recurso suelo. Adicionalmente, se deberá validar la necesidad de considerar a los cactus columnares como un residuo, indicando el gestor autorizado y los soportes que se referenciarán para la validación de la disposición final.

Respecto a la recuperación de zonas afectadas, la Sociedad deberá diferenciar esta actividad como una acción independiente y deberá presentar, la descripción detallada y los indicadores de cumplimiento de las actividades que se ejecutarán para la recuperación del hábitat de las áreas autorizadas con intervención temporal en el aprovechamiento forestal y que se relacionan con las 3,15 ha autorizadas para la implementación de las plataformas temporales. De manera específica para las plataformas temporales asociadas a los aerogeneradores 2, 3, 8, 14, 15, 16 y 21, las acciones propuestas deberán propender por la recuperación de la continuidad de las coberturas, de tal manera que los indicadores propuestos den cuenta del avance de dicho proceso sucesional en términos de composición, estructura y función.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA/CEI: PMA_ B-02 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

CONSIDERACIONES: Para este programa la Sociedad plantea como objetivos la minimización de la afectación de las especies de fauna silvestre presentes en las áreas a intervenir por el desarrollo del proyecto y la estructuración de estrategias de educación ambiental dirigido hacia el personal que labora el proyecto. Sobre el mismo la Sociedad plantea como metas, la capacitación de los trabajadores, la reubicación y/o ahuyentamiento de especies de fauna y la implementación del 100% de las actividades propuestas en el programa, no siendo incluidas, metas asociadas a

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

la efectividad de la mitigación de los impactos, por lo que es necesario que se complementen dichas metas en función de la atención de los impactos sobre la fauna.

En cuanto a las acciones planteadas, la revisión realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA y los resultados de caracterización determinan la necesidad de complementar la ficha en lo referente a las siguientes acciones:

Para la Acción 1 de las medidas de prevención y en lo referente a la sensibilización ambiental de la comunidad del área de influencia del proyecto, la Sociedad deberá incluir además de charlas y capacitaciones sobre el reconocimiento, cuidados y manejo de las especies presentes en la región, la socialización con las comunidades asentadas en el área de influencia de los resultados obtenidos en los monitoreos bióticos donde se especifiquen los cambios que han surgido en las comunidades de fauna como consecuencia de las diferentes actividades del proyecto. Para tal efecto, se deberá dar claridad a las comunidades sobre el monitoreo y la efectividad de las medidas de manejo implementadas, indicando los cambios temporales identificados y especificando los resultados obtenidos durante la etapa de construcción y de operación.

En la Acción 2 (Señalización de fauna presente en el área del proyecto) de las medidas de prevención, se deberán incluir las señales en los puntos de implementación de los pasos de fauna incorporando estrategias que garanticen el mantenimiento de estas a través del tiempo y complementando en dichos puntos la medida, con la instalación de reductores de velocidad a 5 metros de cada lado del paso de fauna. Adicionalmente, la Sociedad deberá considerar los resultados de los monitoreos de atropellamiento, para en función de ello identificar durante la operación del proyecto, los sitios con mayor criticidad por este concepto y establecer en dichos puntos, señalizaciones y acciones de disminución de velocidad para evitar la expresión de estos eventos.

*Para la Acción 1 de las medidas de mitigación asociada al “Ahuyentamiento de fauna en el área a intervenir” y de conformidad con los resultados obtenidos en la caracterización, la Sociedad no podrá incorporar actividades de ahuyentamiento para la especie *Marmosa xerophila*, ni para otras con condiciones de movilidad similares. En este entendido, la Sociedad deberá dentro de las acciones previas al aprovechamiento para las especies con rangos de movilidad inferiores a los 500 m, realizar acciones de rescate y reubicación (no de ahuyentamiento), reubicando los individuos existentes en el área de liberación aprobada más cercana.*

*Frente a las rutas de ahuyentamiento, presentadas por la Sociedad en la ficha, se considera adecuado el planteamiento de direccionamiento de la fauna ahuyentada hacia las áreas de liberación más cercanas sin embargo, teniendo en consideración la sensibilidad que exhiben algunas especies como el *Conepatus semistriatus* a eventos de atropellamiento, la Sociedad deberá restringir el paso por las vías que atraviesen las rutas de movilidad de la fauna, durante los momentos en los que se desarrolle el ahuyentamiento. Para tal efecto, la Sociedad podrá implementar un sistema de pare y siga temporal y deberá reportar los registros fotográficos, documentales y geográficos, que den trazabilidad respecto a las fechas en las que se realizan las labores de ahuyentamiento, los sistemas utilizados para el control del tráfico y las especies que son objeto de reubicación.*

Frente a las condiciones particulares geográficas del proyecto y de acuerdo con los resultados obtenidos de la caracterización en cuanto a las coberturas a intervenir y las rutas de ahuyentamiento, para los aerogeneradores 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 23 y 24 la Sociedad deberá realizar el cerramiento temporal de las vías circundantes durante y después (por lo menos 6 horas) de la ejecución de las acciones de ahuyentamiento y tala, de tal manera que se garantice que la movilidad de la fauna se realice sin riesgo de afectación por uso de las vías y caminos aledaños.

Para el aerogenerador 20 la Sociedad deberá priorizar la ejecución de acciones de rescate y reubicación (no ahuyentamiento), realizando las liberaciones en el área de reubicación con ID 3.

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

En cuanto a los tiempos establecidos para las actividades de ahuyentamiento, la Sociedad deberá modificar la ficha y el planteamiento de la actividad de tal manera que estas actividades se realicen como máximo 8 días antes del proceso de remoción de cobertura para evitar el repoblamiento de especies en las áreas que serán objeto de intervención.

*Adicionalmente, sobre las técnicas planteadas para la ejecución del ahuyentamiento la Sociedad deberá complementar los métodos de tal manera que frente a las especies con hábitos fosoriales, se implementen acciones activas de búsqueda de estas especies, complementando las técnicas convencionales con el uso de cámaras de sonda endoscópicas que permitan la inspección de las oquedades de los árboles y de las cactáceas columnares, con el fin de evitar la afectación sobre estas especies (entre las que se incluye la *Marmosa xerophila*) en las acciones de tala mecánica.*

*Sobre la Acción 2 (Rescate y reubicación de fauna presente en el área del proyecto) la Sociedad plantea cuatro (4) áreas de reubicación definidas a partir del modelo de nicho ecológico para dos especies de mamíferos (*Marmosa xerophila* y *Calomys hummelincki*), dos (2) especies de herpetos (*Anolis onca* y *Tantilla semicincta*) y una (1) especie de ave (*Cardinalis phoeniceus*), indicando que los criterios de selección se asocian a i) identificación de alta idoneidad para la especie según las coberturas a escala detallada y ii) distancia a asentamientos o rancherías Wayuu.*

Respecto a ello, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera apropiada la metodología para la selección de las áreas, sin embargo, se identifica que para el caso de las áreas 1 y 4, la presencia de vías y el corte realizado con coberturas establecen que parte de las áreas de reubicación queden en aislamiento, no siendo esto deseable para la reubicación de la fauna. En este sentido los tramos señalados en los recuadros negros de la siguiente figura no se consideran viables, no quedando aprobada por parte de esta Autoridad Nacional la reubicación de la fauna en los tramos señalados. Por otra parte, en lo que se refiere a las áreas 1, 2 y 3, se identifica que estas son atravesadas por vías tipo 5 en las cuales se deberán implementar señalizaciones y reductores de velocidad para disminuir el riesgo de atropellamiento. De igual manera, sobre estas vías, la Sociedad deberá implementar un seguimiento al atropellamiento según los lineamientos definidos en la Ficha PSM-B-02 Seguimiento y monitoreo de fauna.

Ver Figura 49. Localización áreas de reubicación propuestas por parte del proyecto, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Sobre las áreas efectivamente disponibles para realizar los procesos de reubicación, se identifica que en todas las zonas propuestas existen coberturas que indican la existencia de procesos de transformación antrópica tales como caminos y senderos, red vial y territorios asociados y de forma particular para las zonas 2 y 4, se identifica la existencia de la cobertura otros cultivos transitorios, los cuales no hacen parte del área efectiva en parches de hábitat disponible para la reubicación. En ese entendido y como se observa en la siguiente tabla, de la extensión total propuesta de 474,64 ha, se identifica que el área efectiva es de 437,48 ha, siendo la cobertura arbustal abierto esclerófilo la dominante en términos de extensión para todas las zonas propuestas.

Coberturas presentes en las áreas de reubicación aprobadas por el proyecto

Zona	Cobertura	Área (ha)	Área efectiva en parches hábitat (ha)
1	<i>Arbustal abierto esclerófilo</i>	60,51	150,22
	<i>Caminos y senderos</i>	0,20	
	<i>Herbazal denso de tierra firme con arbustos</i>	88,76	
	<i>Herbazal denso de tierra firme no arbolado</i>	0,94	
	<i>Red vial y territorios asociados</i>	0,98	
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	0,00	

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

	Total zona 1		151,40	
2	Arbustal abierto esclerófilo		82,92	108,22
	Bosque de galería y/o ripario		0,69	
	Herbazal denso de tierra firme con arbustos		14,28	
	Herbazal denso de tierra firme no arbolado		10,34	
	Otros cultivos transitorios		3,95	
	Red vial y territorios asociados		0,45	
	Ríos		6,33	
	Tierras desnudas y degradadas		3,04	
Total zona 2		121,99		
3	Arbustal abierto esclerófilo		145,49	145,49
	Otros cultivos transitorios		2,58	
	Red vial y territorios asociados		0,75	
	Ríos		5,72	
	Tejido urbano discontinuo		1,38	
	Tierras desnudas y degradadas		4,83	
Total zona 3		160,75		
4	Arbustal abierto esclerófilo		32,29	33,55
	Herbazal denso de tierra firme no arbolado		1,26	
	Otros cultivos transitorios		5,92	
	Red vial y territorios asociados		0,85	
	Tejido urbano discontinuo		0,16	
	Tierras desnudas y degradadas		0,02	
Total zona 4		40,50		
Total general		474,64	437,48	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

Revisado lo anterior y con fundamento en la extensión de las áreas que serán objeto de aprovechamiento forestal (54,45 ha) se considera apropiada la propuesta realizada por la Sociedad, quedando aprobadas las áreas en la extensión relacionada en el shapefile adjunto al presente acto administrativo. Sin embargo, dado que la Sociedad no hizo entrega de las estimaciones de capacidad de carga de cada una de las áreas, se deberá presentar el registro documental y fotográfico sobre el número de individuos finalmente localizados en cada uno de ellos, acorde con la información de registro de individuos capturados.

Sobre los registros a entregar de la fauna rescatada y liberada, la Sociedad deberá registrar los individuos capturados, especificando, la identificación taxonómica al nivel más detallado posible y toma de datos relevantes tanto del individuos como de la actividad misma como son, sitio y cobertura de captura, fecha (día/mes/hora); método implementado de ahuyentamiento/captura; N° de individuos capturados (registro fotográfico y ubicación georreferenciada); hábitat de la captura; condiciones generales del individuo y características morfométricas relevantes (tamaño, longitud, peso), método de traslado y sitio de reubicación final acorde con su cobertura de procedencia diferente al área de intervención del proyecto, así como grado de conservación y/o amenaza, y grado de endemismo y/o distribución, lo cual deberá hacer parte de las evidencias documentales del cumplimiento de la medida de manejo.

En caso de que aplique el traslado a un Centro de Atención de Fauna que defina CORPOGUAJIRA, anexar los documentos de entrega de los ejemplares trasladados.

Finalmente y en consideración de la confirmación de la generación de impactos significativos sobre las especies terrestres modeladas en el componente de conectividad ecológica, la Sociedad deberá implementar en los puntos donde existe alteración de la conectividad, pasos de fauna con estructuras hidráulicas menores los cuales se deberán diseñar en función del tamaño

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

de las especies afectadas y con posibilidad de movimiento entre los fragmentos, garantizando que no exista afectación por el diseño de especies de manejo pecuario por parte de la comunidad (p.ej. chivos). Para tal efecto, la Sociedad podrá contemplar como referencia el documento “Pasos de fauna en infraestructura lineal. Cartilla de referencia para la toma de decisiones” publicada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2020. La definición del diseño de estos pasos de fauna, así como su esquema de monitoreo para determinar la efectividad, deberá ser entregado por parte de la Sociedad un mes (1) antes del inicio de la etapa de construcción, garantizando que su implementación sea realizada durante la época de construcción de las vías con afectación de parches de hábitat, corredores y núcleo de estas especies (Ver Anexo con espacialización de estas áreas de importancia).

De forma específica para las vías proyectadas entre los aerogeneradores 1-2, 2-3, 3-4, 2-9, 6-7, 7-8, 8-9, 13-14, 16-17, 14-21, 19-20, 20-21, 21-22, 25-26, los tramos de llegada a los aerogeneradores 2, 6, 8, 9, 15, 16 y 21 y los sitios donde están proyectadas las ocupaciones de cauce 2 y 11, la Sociedad deberá implementar medidas de manejo que permitan la conexión entre los parches de hábitat presentes a cada lado de la vía y de esta manera, plantear acciones de mitigación para el impacto generado por i) la remoción de la cobertura y ii) la incorporación de las vías como elemento del paisaje que ofrece resistencia a la movilidad de las especies. Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que la construcción de vías en el área de influencia ocasiona la interrupción de las rutas de movilidad identificadas para esta especie focal, la Sociedad deberá implementar pasos de fauna en los tramos mencionados, siendo sugeridos los siguientes puntos por parte del equipo técnico evaluador.

Ubicación propuesta por el equipo técnico evaluador para los pasos de fauna

ID	Tramo	Longitud (m)	Coordenadas Inicio		Coordenadas Fin	
			Este*	Norte*	Este*	Norte*
1	Vía entre AEG 1 y 2	6,0	5102520	2896657	5102516	2896661
2	Vía de ingreso a AEG 2	5,9	5102315	2896650	5102314	2896644
3	Vía entre AEG 2 y 3	7,7	5102477	2896209	5102483	2896214
4	Vía entre AEG 2 y 3	6,0	5102379	2896004	5102381	2895998
5	Sitio de OC11	7,4	5102210	2895939	5102212	2895932
6	Vía entre AEG 3 y 4	6,0	5101905	2895818	5101907	2895812
7	Vía entre AEG 2 y 9	7,9	5102715	2895980	5102722	2895984
8	Vía de ingreso a AEG 9	16,8	5104519	2896598	5104530	2896611
9	Vía de ingreso a AEG 8	6,1	5104281	2897102	5104286	2897105
10	Vía entre AEG 8 y 9	6,0	5104325	2897000	5104331	2897000
11	Vía entre AEG 7 y 8	6,0	5104202	2897483	5104208	2897484
12	Vía de ingreso a AEG 7	6,0	5104637	2897754	5104635	2897759
13	Vía entre AEG 6 y 7	6,2	5104974	2897797	5104972	2897802
14	Vía de ingreso a AEG 6	6,0	5105235	2897833	5105231	2897837
15	Vía entre AEG 13 y 14	6,6	5106405	2897206	5106411	2897205
16	Vía de ingreso a AEG 15	6,3	5106389	2896798	5106395	2896797
17	Vía de ingreso a AEG 16	6,0	5106189	2896149	5106194	2896146
18	Vía entre AEG 16 y 17	6,0	5106250	2895997	5106254	2896000
19	Vía entre AEG 14 y 21	10,2	5107302	2896674	5107307	2896683
20	Vía entre AEG 14 y 21	10,0	5107552	2896594	5107555	2896603
21	Vía entre AEG 14 y 21	10,0	5107720	2896531	5107725	2896540
22	Vía de ingreso a AEG 21	10,1	5110118	2896590	5110126	2896583
23	Vía entre AEG 21 y 22	6,4	5110269	2896631	5110271	2896637
24	Vía entre AEG 20 y 21	6,0	5110188	2896971	5110194	2896972
25	Vía entre AEG 19 y 20	6,1	5110033	2897608	5110038	2897610
26	Vía de ingreso a AEG 25 y 26	6,0	5109180	2894845	5109180	2894851
27	Sitio de OC2	10,7	5103240	2895729	5103239	2895740

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

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

Es de indicar que la ubicación definitiva de los pasos de fauna puede ser ajustada en función de aspectos logísticos o ecológicos, siendo obligatorio mantener la ubicación de los pasos en los tramos señalados anteriormente. Las coordenadas definitivas de su implementación deberán ser remitidas en el informe de cumplimiento ambiental en el que se reporte su construcción, indicando coordenadas de inicio y finalización y fecha de implementación.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO**FICHA/CEI: PMA_ B-03 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITAT**

CONSIDERACIONES: La Sociedad presenta para esta Ficha, los objetivos y metas que van encaminadas a 1) Capacitar el 100% del personal asociado al proyecto en pro del cuidado de los hábitats de especies de fauna y flora y 2) Implementar la señalización referente a la protección y conservación de hábitats de la flora y fauna del área del Parque Eólico.

*En lo relacionado a la **Acción 1. Sensibilización sobre la conservación hábitats al personal vinculado al proyecto** la Sociedad debe completar la ficha presentando un indicador para medir la efectividad de las capacitaciones. De igual manera, aplicar una evaluación donde se valore la comprensión de los temas tratados para la medida. Igualmente, deberá elaborar el respectivo instrumento (cuestionario, formato de satisfacción, encuesta, etc.), que le permita medir cada una de las variables de acuerdo con los resultados y de ser necesario, implementar oportunidades de mejora.*

*En lo relacionado con la **Acción 2 Señalización informativa** para la conservación de hábitats, La sociedad indica que “se incluirá señalética que notifique la presencia del ecosistema estratégico de mayor cobertura sobre el área de influencia, como lo es el AICA Complejo de Humedales Costeros de la Guajira”. Es bueno precisar que, existen otras áreas de importancia dentro del área de influencia, las cuales deben contar con señales informativas para el personal del proyecto y de la comunidad en general.*

Por otro lado, las señales de tránsito propuestas para indicar la presencia de fauna deben ubicarse y/ instalarse en los pasos de fauna que quedaron definidos en la Ficha PMA_ B-02 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE. De igual forma, al momento de realizar las actividades de rescate; por lo tanto, se debe remitir en los informes de cumplimiento ambiental las respectivas evidencias su cumplimiento (registros filmicos y/o fotográficos).

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA/CEI: PMA_ B-04 MANEJO DE COLISIÓN DE AVES Y QUIRÓPTEROS

CONSIDERACIONES: Para esta ficha, la Sociedad plantea como objetivo la prevención y/o mitigación del riesgo de colisión de aves y murciélagos y del barotrauma de especies de murciélagos producidos por la operación de los aerogeneradores del proyecto. Sobre las metas, se menciona dos relacionadas con el cumplimiento del 100% de las medidas de prevención y mitigación y con la implementación de monitoreos acústicos pasivos y activos y de carcasas.

De lo anterior, se identifica que la Sociedad está mezclando las actividades que se consideran como medidas de manejo y los monitoreos asociados a la medición de su efectividad. En este sentido, la Sociedad deberá retirar de esta ficha las metas y medidas asociadas con los monitoreos y reubicarlas en la Ficha PSM-B-02 Seguimiento y monitoreo de fauna.

Sobre las acciones planteadas, para la Acción 1, la Sociedad incluye la identificación de especies de aves y murciélagos con mayor probabilidad por colisión y barotrauma con aerogeneradores,

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

relacionando cinco (5) especies de aves y once (11) especies de murciélagos, señalando que por no tener registro de la especie *Phoenicopterus ruber*, la especie no se incluye dentro de las especies de aves susceptibles y lógicamente, dentro de las especies objeto de seguimiento. Frente a ello y de conformidad con los resultados obtenidos para el flamenco rosado en las modelaciones realizadas por esta Autoridad Nacional, en las que se evidencia que si bien, las rutas migratorias reportadas a la fecha por Corpoguajira no tienen cruce directo con el parque eólico, la condición general del área si tiene condiciones apropiadas para el movimiento de la especie en la zona, existiendo sobre el área de influencia del proyecto eólico trupillo una alta densidad de enlaces, la Sociedad deberá incluir dentro de las especies susceptibles por colisión a *Phoenicopterus ruber* y en función de ello complementar las medidas y los indicadores aplicables según las características de la especie.

Para la actividad “Identificación de aerogeneradores problema” la Sociedad deberá actualizar anualmente, la identificación de estos aerogeneradores, en función de los resultados que se obtengan durante la etapa de operación frente a las tasas de mortalidad por barotrauma y las tasas de colisión.

De igual manera, la Sociedad deberá actualizar la identificación inicial incluyendo a la Subestación y los aerogeneradores 11, 12, 13, 14, 15, 20 y 21, como aerogeneradores problema para la colisión del *Phoenicopterus ruber* “flamenco rosado”.

En cuanto a la acción 1 de las medidas de mitigación, la implementación del muestreo acústico y pasivo deberá trasladarse como una acción de monitoreo a la Ficha PSM-B-02 Seguimiento y monitoreo de fauna.

Sobre la acción 2 de las medidas de mitigación “Implementación de un modelo de riesgo por colisión para fauna voladora a partir de los monitoreos en etapa pre constructiva” la Sociedad deberá complementar el planteamiento especificando qué tipo de modelo de riesgo construirá y en qué periodicidad lo actualizará y con fundamento en ello, garantizar que los resultados de los monitoreos suministren la información requerida para el modelo.

Sobre la acción 3 de las medidas de mitigación “Modificación de arranque de los aerogeneradores con mayor probabilidad de afectación sobre la quiropterofauna” es de indicar que el equipo técnico evaluador considera apropiada la medida. Sin embargo, sobre esta se deberán complementar las evidencias de cumplimiento de tal manera que se entregue por parte de la Sociedad, el reporte diario de las horas de operación del proyecto y la velocidad del viento para validar que efectivamente su aplicación se estará implementando en los horarios adecuados y con la eficiencia planteada. Adicionalmente esta medida deberá ser objeto de adaptación a los resultados obtenidos frente a los monitoreos acústicos planteados según los patrones de actividad de las especies y a los registros de mortalidad que se obtengan en todos los aerogeneradores, de tal manera que se realicen comparaciones entre los aerogeneradores que tienen la implementación de la medida y los que no.

Para la acción 4 de las medidas de mitigación “Medidas de disuasión para disminuir el riesgo de colisión y barotrauma de aves y murciélagos”, la Sociedad deberá complementar los desviadores propuestos e implementar como mínimo en la Subestación y los aerogeneradores 11, 12, 13, 14, 15, 20 y 21, dispositivos desviadores de vuelo con luz ultravioleta que permitan establecer alertas a la especie durante sus vuelos nocturnos y con ello, evitar los eventos de colisión.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA/CEI: PMA_ B-05 MANEJO DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS EN PELIGRO Y/O EN VEDA

CONSIDERACIONES: En esta ficha la Sociedad presenta medidas asociadas al manejo de especies arbóreas en veda y fauna amenazada, endémica y/o en veda. Basándose en la

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

información radicada, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó información adicional. A continuación, se presenta el requerimiento realizado:

“PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

REQUERIMIENTO 34

Presentar la localización preliminar de las áreas de reubicación y reposición de especies de flora en veda, en la ficha "PMA-B-05. Manejo de Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda", y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico”.

En respuesta a este requerimiento la sociedad presenta los criterios para la escogencia y delimitación de las áreas potenciales en donde se adelantaría la reubicación de los individuos brinzales y latizales y la reposición de la flora arbórea en veda dentro del área de influencia. Por lo tanto, se considera atendido el requerimiento.

La ficha desarrolla aspectos como objetivo, etapa de aplicación, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, personal requerido, indicadores de seguimiento, responsable de la ejecución, tiempo de ejecución y presupuesto. A continuación, se realizan algunas consideraciones sobre las diferentes medidas propuestas:

MEDIDA DE MANEJO PMA-MB-05-M Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda

Acción 1: Manejo de especies de flora en peligro y/o veda en el área de intervención del proyecto

En la caracterización se reportó la presencia del Puy (*Handroanthus billbergii*), especie en veda regional en la jurisdicción de CORPOGUAJIRA. Para esta y cualquier otra especie arbórea en veda que pueda encontrarse en el momento de la intervención se proponen las siguientes actividades:

Rescate y traslado de Brinzales y Latizales

La sociedad propone como meta rescatar el 90% de los individuos en estado de latizal y brinzal de las especies de flora arbórea en veda. Respecto a la categoría de tamaño de los individuos a rescatar la sociedad indica que “se identificarán los individuos que cuenten con diámetros < 10 cm y > 2,5 cm y altura > 1,5 m que se encuentren en buen estado fitosanitario”. En este sentido, se deberá ajustar la ficha con el objetivo de rescatar el 100% de los individuos de las especies en veda con altura de hasta 1,5 m, presentes en el área de intervención del proyecto y garantizar una sobrevivencia mínima del 80% de los mismos, considerando que el Puy (*Handroanthus billbergii*) está en categorizado En peligro (EN) y está incluido en el apéndice II de la Convención CITES.

En caso de que se lleguen a registrar otras especies arbóreas en veda que hayan colonizado las áreas a intervenir, se deberá rescatar el 100% de los individuos, sin importar la abundancia que se registre.

Por otra parte, la ficha plantea que “para la extracción de la plántula es necesario realizar el retiro de la capa de tierra superficial hasta lograr sacarla las raíces del individuo sin causarle ninguna afectación”. Con el fin de que la medida sea efectiva, se deberá llevar a cabo el proceso de bloqueo de los individuos a rescatar, lo cual implica extraer el individuo con parte de la tierra que le rodea, lo cual evita el estrés hídrico y mecánico de la planta. Los agujeros generados por el proceso deben ser rellenados con tierra para evitar accidentes.

Respecto a los materiales utilizados en el proceso de reubicación, la sociedad plantea el uso de bolsas de polietileno. Con el objetivo de evitar contaminación en el área, se deberá evitar al máximo el uso de plásticos. en el desarrollo de las actividades de la ficha.

En cuanto al sitio de reubicación de las plántulas rescatadas, la sociedad propone un área preliminar de alrededor de 1 ha, localizada dentro del área de influencia del proyecto, en cobertura de Bosque de galería y/o ripario, adyacente a las áreas propuestas para implementar la medida

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

de reposición por la intervención de Flora arbórea en veda y la rehabilitación por la afectación a epífitas no vasculares. La sociedad indica que esta área se ubica en suelos de protección forestal asociados a las rondas hídricas de cauces y drenajes identificados.

Cabe resaltar que en la caracterización se registraron cinco (5) individuos de Puy (*Handroanthus billbergii*), asociados a Bosque de galería y Arbustal abierto esclerófilo, por lo tanto, el área asegura un hábitat propicio para el establecimiento de los individuos rescatados.

Teniendo en cuenta que se cumplen los criterios establecidos en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área propuesta cumple con los requerimientos para llevar a cabo la medida de manejo, sin embargo, se deberá presentar el polígono con la localización definitiva del área en el primer ICA.

Se deberá complementar la ficha, con el fin de incluir el mantenimiento de los individuos rescatados por un período mínimo de tres años. En caso de que los porcentajes de sobrevivencia no se cumplan, se deberán tomar las respectivas medidas correctivas.

Reposición por afectación a especies arbóreas

La ficha presenta el cálculo de los factores de reposición para el Puy (*Handroanthus billbergii*), teniendo en cuenta lo establecido en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 (MADS). El grupo técnico evaluador de la ANLA revisó y corrigió el factor de reposición para la especie registrada, considerando que se debe utilizar para el cálculo el grado de amenaza establecido por CORPOGUAJIRA para las especies arbóreas en veda regional, mediante el Acuerdo 003 de 2012. De esta manera, el Puy (*Handroanthus billbergii*) es categorizado En peligro Crítico y por este motivo se deberán reponer 15 individuos de por cada individuo talado. Adicionalmente, se calcularon los factores de reposición para las demás especies en veda regional, en caso de que se registren en el momento de la intervención, como se muestra a continuación:

Especie	Categoría de amenaza	VCEA	Rango de distribución	VRRD	Regiones biogeográficas	VDZV	Fr: factor final
<i>Handroanthus billbergii</i>	CR	4	195	8	2	3	15
<i>Platymiscium pinnatum</i>	EN	3	1295	2	3	3	8
<i>Lecythis minor</i>	EN	3	280	7	3	3	13
<i>Bulnesia arborea</i>	CR-EN	4	1050	3	4	2	9

En el capítulo 7 Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, la sociedad presenta el censo de los individuos arbóreos de Puy (*Handroanthus billbergii*) registrados en las áreas de intervención del proyecto, encontrando 5 fustales en total. De acuerdo con lo anterior, se deberán reponer mínimo 75 individuos. Sin embargo, el censo deberá ser actualizado antes del inicio de la intervención, con el fin de determinar la cantidad final de individuos a reponer.

La ficha plantea integrar el área en donde se realizará la reposición y el área asociada a la medida de retribución por afectación de especies no vasculares en veda, proponiendo una sola área preliminar de 5,38 ha, sin embargo, este valor deberá ser ajustado de acuerdo con las observaciones realizadas sobre el factor de compensación de especies arbóreas en veda y la cantidad de individuos censados antes de la intervención.

El polígono preliminar presentado se encuentra localizado dentro del área de influencia del proyecto, en cobertura de Tierras Desnudas y degradadas, está ubicado en suelos de protección asociados a las rondas hídricas y adyacente a coberturas de mayor desarrollo como Bosque de galería y/o ripario y Arbustal abierto esclerófilo, lo cual propendería una positiva dinámica

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

ecológica entre los parches de vegetación. Además, estos remanentes de Bosque de galería corresponden a los sitios donde serán reubicadas las plántulas rescatadas. El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área cumple con los requerimientos para llevar a cabo la medida de manejo. No obstante, se deberá ajustar el tamaño del área, definir los polígonos finales y presentarlos en el primer ICA.

En cuanto a la procedencia del material vegetal, las plántulas a sembrar en el proceso de reposición se deberán obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados. De ninguna manera se podrá extraer este material del medio natural fuera de las áreas a intervenir.

Respecto a los materiales a utilizar en los procesos de reposición, se deberán incluir materiales naturales, biodegradables y evitar el uso de fibras sintéticas o plásticas.

Adicionalmente, se deberá realizar el mantenimiento de los individuos sembrados por un periodo mínimo de tres años, con el fin de garantizar una sobrevivencia mínima del 80% de los mismos.

Acción 2: Manejo de especies de fauna silvestre en peligro y/o en veda en el área de intervención del proyecto

La Sociedad establece entre otras medidas el rescate, movilización, atención y reubicación de individuos de fauna silvestre en peligro y/o en veda, para reducir la afectación a los individuos de fauna que se encuentren en categoría de amenaza de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), los Libros Rojos Nacionales y la Resolución 1912 de 2017 del MAVDS; así como aquellas especies vedadas por CORPOGUAJIRA, endémicas y las incluidas en la Convención CITES apéndices I, II y III. De igual modo, disminuir la afectación de las zonas de refugio, alimentación, corredores de movimiento, entre otras; sin embargo, el manejo de la fauna en peligro se debe realizar conforme a lo definido en las fichas PMA-B-02 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE y PMA-B-03 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITAT. Es decir, el rescate y reubicación se debe adelantar de forma particular por parche de vegetación y las características de las especies mencionadas en la Tabla 10-15 Especies de fauna en peligro y/o en veda, prevaleciendo las área de reubicación más cercanos en concordancia con la medida de manejo “La reubicación de individuos de fauna encontrados (aves, anfibios, reptiles y mamíferos) debe realizarse en áreas no intervenidas por el proyecto, pero que presenten condiciones ambientales similares a donde fueron encontrados con el fin de asegurar la sobrevivencia de estos individuos”

Por otro lado, la Sociedad deberá reportar a través del Formato B4- Registro Rescate y Liberación de especies siguiendo el modelo relacionado para el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres para elaboración de estudios ambientales, en tal sentido deberá ajustar o complementar el formato propuesto y además incluir:

Registro por individuo rescatado, su identificación taxonómica, forma de captura, el uso de sedantes y dosis, estado de salud, tratamientos requeridos por los individuos en caso de trauma o estado de salud no óptimo, tipo de transporte utilizado para el traslado, detalles del evento de la liberación.

Registro por individuo rescatado con mínimo la siguiente información: su identificación taxonómica, forma de captura, el uso de sedantes y dosis, estado de salud, tratamientos requeridos por los individuos en caso de trauma o estado de salud no óptimo, tipo de transporte utilizado para el traslado, detalles del evento de la liberación.

Soportes filmicos y documentales de la captura de los individuos trasladados, de pequeño y gran tamaño.

Archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), donde se ubiquen los polígonos donde fue realizada la colecta y los puntos de traslado, discriminados para cada uno de los grupos biológicos.

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

Plantilla de reporte en Excel de la información asociada a los especímenes recolectados y constancia emitida por el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia- SIB.

Hoja de vida y constancia de colecta de los profesionales idóneos para la actividad de traslado.

-El traslado y liberación de individuos deberá contemplar los hábitos sociales de las especies con el fin que en el proceso de translocación no se separen núcleos familiares, manadas u otras estructuras gregarias como de los primates. Para esto, la sociedad deberá previo a la intervención de las áreas hacer un reconocimiento detallado de la estructura poblacional (abundancia, sexo, rango de edad, entre otros), de dichas especies en las áreas de intervención considerando el número de núcleos familiares, manadas u otras estructuras gregarias.

-Previo a la actividad de aprovechamiento forestal y remoción de cobertura vegetal, se deberá identificar 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, la sociedad deberá establecer indicadores que permitan medir la efectividad en sobrevivencia de los individuos trasladados. Los elementos físicos rescatados como troncos caídos deberán ser reubicados igualmente en las áreas de recepción con el fin de enriquecer estas áreas con un mayor número de hábitats disponibles.

-Se deberá reportar a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en cada Informe de cumplimiento Ambiental, el compilado de información referente a la translocación y reubicación de fauna silvestre en ese periodo de tiempo. El reporte deberá ser entregado por el periodo del reporte del ICA.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA/CEI: PMA_ B-06 MANEJO DE EPÍFITAS NO VASCULARES

CONSIDERACIONES: *En esta ficha la Sociedad presenta algunas medidas asociadas al manejo de especies no vasculares en veda. Basándose en la información radicada, el equipo técnico evaluador de la ANLA solicitó información adicional. A continuación, se presenta el requerimiento realizado:*

“REQUERIMIENTO 35

Presentar la localización preliminar de las áreas de retribución por afectación de especies no vasculares en veda, en la ficha "PMA-B-06. Manejo de epífitas no vasculares", y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico”.

En respuesta al requerimiento la sociedad presenta las áreas preliminares en donde es posible ejecutar la retribución por afectación de las especies no vasculares en veda, por lo tanto, se considera atendido correctamente.

MEDIDA DE MANEJO PMA-B-06-CM Manejo de epífitas no vasculares para su compensación en las áreas intervenidas por el proyecto**Acción 1 Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación**

La ficha plantea retribuir la afectación de especies no vasculares, por medio del enriquecimiento florístico de un área proporcional al área intervenida. Asimismo, la Sociedad indica que el área de retribución se calculará una vez se establezcan las áreas de intervención y propone los factores de retribución para cada cobertura de la tierra.

En la ficha se estima que se intervendrá un máximo de 57,05 hectáreas. Sin embargo, el equipo evaluador revisó los cálculos encontrando que el área de intervención del proyecto será de 58,11

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

ha, incluyendo las coberturas de Ríos, Red vial y territorios asociados, Caminos y senderos, que no fueron tenidas en cuenta en el cálculo de retribución. Adicionalmente, se calculó el área de retribución utilizando los factores establecidos en la circular 8201-2-808 de 2019 del MADS, de manera que se deberán retribuir 5,25 ha, como se muestra en la siguiente tabla:

Cálculo del área de retribución por afectación de especies no vasculares en veda

ID	Cobertura nivel 1	Cobertura de la tierra	Área intervención (ha)	Factor de retribución	Área por retribuir (ha)
1221	Territorios	Red vial y territorios asociados	1,53	0,01	0,02
12211	Artificializados	Caminos y senderos	0,15	0,01	0,00
211	Territorios Agrícolas	Otros cultivos transitorios	0,30	0	0,00
314	Bosques y Áreas Seminaturales	Bosque de galería y/o ripario	0,22	0,5	0,11
321111		Herbazal denso de tierra firme no arbolado	1,61	0,03	0,05
321113		Herbazal denso de tierra firme con arbustos	2,51	0,03	0,08
32221		Arbustal abierto esclerófilo	49,83	0,1	4,98
333		Tierras desnudas y degradadas	1,91	0,01	0,02
511	Superficies de Agua	Ríos	0,05	0	0,00
Total			58,11	-	5,25

Fuente: Equipo Evaluador a partir la información del Estudio de Impacto Ambiental presentado en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Es importante aclarar que la estimación anterior corresponde al área máxima de afectación, en este sentido, es necesario que la Sociedad actualice la información del área afectada y el área a retribuir de acuerdo con lo efectivamente intervenido. Para el realizar el cálculo se deberá utilizar el instrumento de “Cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda y sus criterios de evaluación”, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/elaboracion-ica-y-control-y-seguimiento. Esta información se deberá presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA para evaluación de esta autoridad.

Por otra parte, la sociedad propone un área preliminar para realizar la rehabilitación complementada con el área donde se llevará a cabo la reposición de árboles afectados por el proyecto, buscando una adicionalidad en términos ecosistémicos de las coberturas remanentes naturales y que según cálculo de la sociedad suma 5,38 ha en total. Este valor debe ser ajustado, teniendo en cuenta que el área mínima a rehabilitar es de 5,30 ha y que en la ficha PMA-MB-05-M Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda se realizaron requerimientos acerca de los factores de reposición de las especies arbóreas en veda.

Respecto a la localización del área propuesta, la sociedad indica que se seleccionó este sitio con el fin de cumplir con lo establecido en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS, buscando generar escenarios futuros de hábitats para especies en veda, conectividad ecológica y previniendo procesos de degradación de tierras. Se ubica dentro del área de influencia del proyecto, en cobertura de Tierras desnudas y degradadas y es aledaño a las áreas de bosque de galería. El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área cumple con los requerimientos para llevar a cabo la medida de manejo. No obstante, se deberá presentar el polígono definitivo del área a rehabilitar, caracterizar la flora allí presente y entregar la información en el primer ICA, utilizando el Modelo de Almacenamiento Geográfico vigente.

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

Respecto a la selección de los árboles a sembrar, la ficha propone un listado de diez especies, el equipo técnico evaluador de la ANLA revisó este listado encontrando que son especies nativas de la región y reportadas en la caracterización como forófitos de las especies no vasculares. Más adelante propone el uso de las especies Cordia lucidula, Lonchocarpus sanctae-marthae y Vitex cymosa, indicando que son potenciales forófitos para las especies no vasculares, de acuerdo con la preferencia mostrada en el área de estudio. Sin embargo, estas tres especies no fueron registradas como hospederos en la caracterización presentada. En este sentido, se deberá presentar el listado definitivo de árboles a sembrar, teniendo en cuenta el análisis de preferencia de forófitos para especies no vasculares y evitando incluir especies introducidas.

En la ficha se establece que el material vegetal deberá ser obtenido de viveros certificados de la región. Por tal motivo, la ficha deberá ajustarse con el objetivo de que las plántulas a sembrar provengan del rescate en las áreas de intervención. En caso de que el material rescatado no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados.

Adicionalmente, se deberá realizar el aislamiento de las áreas de retribución, buscando proteger la plantación de factores tensionantes externos. En el primer ICA se tendrán que presentar las especificaciones técnicas y asociar la actividad a un indicador con el fin de medir el cumplimiento de la medida.

ACCIÓN 2: Mantenimiento y seguimiento a los núcleos de vegetación establecidos

La medida contempla realizar el mantenimiento periódico de las especies sembradas por un tiempo de tres años, que deberá ser contados a partir del establecimiento de la plantación. Adicionalmente, la medida contempla la resiembra de los individuos que mueran durante este período y en este sentido, se deberá garantizar la sobrevivencia mínima del 80% del material vegetal plantado.

ACCIÓN 3: Presentación de resultados de los núcleos de vegetación establecidos

La ficha contempla la entrega de un informe final que evalúe la efectividad de la medida.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE ZONAS AFECTADAS**FICHA/CEI: PMA_ B-07 MANEJO PARA LA RECUPERACIÓN DE ZONAS AFECTADAS**

CONSIDERACIONES: Las medidas contenidas en esta ficha se enfocan en las actividades a ejecutar terminada la etapa de construcción e inicio de la etapa de desmantelamiento y abandono, estableciendo las condiciones para el crecimiento de vegetación herbácea y cactácea en las áreas intervenidas por las actividades constructivas proyectadas. Frente a esto, las acciones se consideran adecuadas por parte del equipo técnico evaluador ya que se encuentran articuladas con las medidas de manejo y permiten su adecuado seguimiento y control de su efectividad.

Con relación a los indicadores, estos se encuentran enfocados en evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y establecen para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento, la frecuencia y el tipo de registro, por lo cual se consideran adecuados para la medición de la eficiencia y eficacia de las medidas planteadas.

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

Medio socioeconómico**FICHA/CEI: PMA_MS_01 MANEJO DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

CONSIDERACIONES: La ficha hace referencia al desarrollo de actividades de información sobre los aspectos técnicos y socioambientales del proyecto, con las comunidades y autoridades locales ubicados en el área de influencia y a la atención de las peticiones, quejas y reclamos que puedan presentarse en las diferentes etapas del proyecto sobre lo cual se ahonda en el programa de manejo de conflictos PMA-MS-03, con el fin de prevenir los impactos específicos cambio en la dinámica y estructura demográfica, cambio en las actividades productivas tradicionales, generación y/o alteración de conflictos sociales, generación de expectativas en la comunidad wayúu, alteración de los valores prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimientos ancestral, preocupación en la población por los riesgos y efectos del proyecto y el incremento de riesgos.

Para lo anterior, la Sociedad propone dos (2) medidas de manejo, la primera para ser implementada en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y desmantelamiento y abandono), que consiste en la realización de reuniones informativas de inicio, avance y final, para lo cual dentro de la ficha se indica que se debe diseñar un plan de trabajo en el que se presente el detalle en relación con el número de reuniones, el cual deberá ser entregado por la Sociedad antes del inicio de la etapa de construcción, cronograma, lugares y canales de comunicación a implementar para la convocatoria. En el caso de las reuniones de inicio en la ficha no se establece la manera cómo se ejecutarán estas reuniones en el territorio, si una reunión por cada comunidad o se agruparán comunidades como en la consulta previa, por lo que esta información se deberá especificar en el plan de trabajo antes mencionado. Para las reuniones de avance, la Sociedad propone la realización de una (1) de manera semestral lo cual se considera adecuado, teniendo en cuenta la características sociales y culturales del área.

La segunda medida de manejo propuesta es la elaboración y socialización del plan de mantenimiento, la cual se aplicaría durante la etapa de operación del proyecto; este plan diseñado por la Sociedad será socializado con las comunidades y autoridades locales durante las reuniones informativas propuestas en la medida de manejo anterior.

Para cada una de las medidas propuestas, la Sociedad presenta la frecuencia de implementación, los medios de verificación, las temáticas a tratar y los aspectos a tener en cuenta para la ejecución, lo cual está en concordancia con lo establecido en los acuerdos de consulta previa protocolizados con las 14 comunidades wayúu del área de influencia.

En cuanto a los indicadores, la Sociedad plantea tres (3) indicadores para cada una de las medidas de manejo, para un total de seis (6) indicadores de los cuales tres (3) son de cumplimiento y dos (2) de efectividad y uno (1) de eficacia. Asimismo, dentro de la ficha se incluye los costos directos y el cronograma de implementación de acuerdo con lo solicitado por los términos de referencia establecidos por la ANLA.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la Sociedad describe adecuadamente las actividades para implementar las medidas de manejo y se considera que dichas medidas son coherentes con los objetivos, metas e indicadores propuestos para el manejo de la información y participación comunitaria.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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

FICHA/CEI: PMA_MS_02 EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

CONSIDERACIONES: La ficha contempla prevenir los impactos relacionados con Generación y/o alteración de conflictos sociales, generación de expectativas en la comunidad wayúu, alteración del tráfico vehicular para el transporte, alteración de la infraestructura social de la cultura wayúu y cambio en la dinámica y estructura demográfica, mediante la realización de espacios de sensibilización a través de capacitaciones y/o charlas con el personal vinculado al proyecto, contratistas y subcontratistas, en los cuales, se aborden temas como el plan de manejo ambiental, plan de gestión del riesgo, seguridad industrial, seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente, calidad y condiciones etno-culturales.

Para lo anterior, la Sociedad propone como medida de manejo la educación y capacitación al personal vinculado durante todas las etapas del proyecto (construcción, operación y desmantelamiento y abandono); dentro de esta medida se plantea llevar a cabo inducciones, capacitaciones y charlas. Las inducciones van dirigidas a las personas que ingresan por primera vez brindando información sobre aspectos técnicos como características del proyecto, la empresa y el cargo que van a desempeñar y toda lo relacionado con HSEQ; las capacitaciones son espacios en los que se abordarán temas de interés que permitan a los trabajadores llevar a cabo con mayor eficiencia y eficacia sus actividades y finalmente las charlas son espacios de 10 minutos en los que, la Sociedad buscará abordar aspectos relacionados con el desarrollo de las actividades diarias y de esta manera corregir errores y hacer recomendaciones sobre aspectos que se hayan identificado como falencias.

Dentro de las charlas que propone la Sociedad en esta medida de manejo se encuentra todo lo relacionado con la cultura wayúu y específicamente el manual de relacionamiento, que hace parte de uno de los acuerdos a los que la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. llegó con las 14 comunidades wayúu del área de influencia en el marco de la consulta previa.

En esta ficha de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, la Sociedad presenta la frecuencia de implementación, los medios de verificación, las temáticas a tratar y plantea cuatro (4) indicadores de los cuales dos (2) son de cumplimiento y uno (1) de efectividad y uno (1) de eficacia. Asimismo, dentro de la ficha se incluye los costos directos y el cronograma de implementación de acuerdo con lo solicitado por los términos de referencia establecidos por la ANLA.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, la Sociedad describe adecuadamente las actividades para implementar las medidas de manejo y se considera que dichas medidas son coherentes con los objetivos, metas e indicadores propuestos para la educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.

FICHA/CEI: PMA_MS_03 MANEJO DE CONFLICTOS

CONSIDERACIONES: Para este programa, la Sociedad establece tres (3) objetivos asociados a la prevención de conflictos entre las comunidades del área de influencia y el proyecto, recepción y atención oportuna de PQRS y ejecutar los compromisos adquiridos en la consulta previa; con el cumplimiento de estos objetivos la Sociedad busca la prevención y corrección de impactos como cambio en la dinámica y estructura demográfica, generación y/o alteración de conflictos sociales, generación de expectativas en la comunidad wayúu, alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral.

Así las cosas, en la ficha manejo de conflictos, la Sociedad presenta tres (3) medidas de manejo, la primera en relación con el manejo de conflictos propiamente dicha, para lo cual plantea las acciones que se listan a continuación:

Acción 1: Formulación, elaboración y socialización del manual de relacionamiento

Acción 2: Rondas de protección

“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Acción 3. Manejo arqueológico**

Frente a la acción 1, la sociedad propone la identificación de los conflictos existentes y potenciales en el área de influencia en trabajo conjunto con las autoridades de las 14 comunidades, contando con la participación de un intérprete de wayuunaiki, con el objetivo principal establecer las pautas y normas para un relacionamiento armónico entre el personal del proyecto y los miembros de las comunidades presentes en el área de influencia, por lo que este manual debe ser presentado por la Sociedad antes del inicio de la etapa de construcción.

En cuanto la acción 2, Rondas de protección, estas han sido tenidas en cuenta tanto en la zonificación ambiental como en la zonificación de manejo ambiental del proyecto, tal y como se ha presentado en los títulos “Zonificación Ambiental” y “Zonificación de Manejo Ambiental” del presente acto administrativo; adicionalmente, en esta ficha de manejo la Sociedad presenta las distancias y acciones específicas para el respeto de las rondas establecidas.

Teniendo en cuenta que la acción 3 sobre el manejo arqueológico, la cual se relaciona con la implementación del plan de manejo arqueológico el cual fue aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, y será esta la entidad encargada de verificar la ejecución y cumplimiento de las acciones propuestas por la Sociedad en el “Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto Parque Eólico Trupillo”; el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional no realizará consideraciones.

La segunda medida de manejo es la gestión de PQRS, la cual aplica para todas las etapas del proyecto la cual consiste en establecer el procedimiento para la atención de PQRS, descrito a lo largo de la ficha determinando los pasos a seguir y los tiempos que se tendrán para la respuesta de acuerdo con los términos de ley. Adicional a lo anterior, la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. indica que el procedimiento para la atención de PQRS se dará a conocer durante las reuniones informativas con comunidades y autoridades locales que hacen parte del programa PMA-MS-01 Manejo de información y participación comunitaria; asimismo, indica que se tendrá una oficina de atención al ciudadano en el departamento de La Guajira y que la información para el acceso de esta deberá ser amplia y permanente. Sobre la oficina de atención al ciudadano el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se informe sobre la localización de la oficina de atención al ciudadano, procurando que sea de fácil acceso para las comunidades del área de influencia del proyecto, con horarios de atención definidos teniendo en cuenta la dinámica de la población que se busca atender.

La tercera medida de manejo propuesta por la Sociedad para la atención de conflictos está relacionada con las medidas de compensación concertadas durante el proceso de consulta previa con las 14 comunidades del área de influencia del proyecto, sobre la cual el equipo técnico evaluador no presenta ninguna consideración, toda vez que el seguimiento al cumplimiento de los Acuerdos de Consulta Previa está bajo la dirección y coordinación de la DANCP del Ministerio del Interior como autoridad competente.

Para cada una de las medidas propuestas dentro de esta ficha de manejo de conflicto, la Sociedad presenta la frecuencia de implementación, los medios de verificación, las temáticas a tratar y los aspectos a tener en cuenta para la ejecución. De igual manera, se presentan once (11) indicadores de los cuales siete (7) son de cumplimiento y tres (3) de efectividad.

Asimismo, dentro de la ficha se incluye los costos directos y el cronograma de implementación de acuerdo con los términos de referencia establecidos por la ANLA. Por lo anterior, se considera que la Sociedad describe adecuadamente las actividades para implementar las medidas de manejo y se considera que dichas medidas son coherentes con los objetivos, metas e indicadores propuestos; sin embargo, se realiza un requerimiento frente a las medidas.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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

FICHA/CEI: PMA_MS_04 MANEJO PARA RECUPERACIÓN Y RESTABLECIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL AFECTADA

CONSIDERACIONES: Los objetivos de este programa están orientados a conocer las condiciones de las infraestructura sociales y culturales que se encuentren cerca de áreas de intervención del proyecto por medio de actas de vecindad y que en algún momento puedan llegar a ser afectadas, y garantizar que en caso de afectaciones por parte del proyecto dichas infraestructuras sean reestablecidas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que de acuerdo con la caracterización presentada por la Sociedad en el EIA y en la visita de evaluación por parte del equipo técnico evaluador de ANLA, al momento de realizar el análisis correspondiente no se identificaron infraestructuras dentro de las áreas de intervención del proyecto que sean objeto de afectación.

En este sentido las medidas consignadas en esta ficha, buscan prevenir impactos específicos como cambio en la dinámica y estructura demográfica, cambio en las actividades productivas tradicionales, cambio en el uso del suelo, afectación de los recursos naturales necesarios para las actividades de subsistencia, alteración de la infraestructura sociales de la cultural wayúu, alteración de la calidad de la infraestructura para el transporte, generación y/o alteración de conflictos sociales, generación de expectativas en la comunidad wayúu, cambio en el acceso y/o uso de los sitios culturales, cambio en el sentido de pertenencia del territorio, alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral y alteración de lugares sagrados.

Para lo anterior, la Sociedad plantea dos (2) medidas de manejo, la primera es la verificación del estado de la infraestructura social antes de iniciar la etapa constructiva del proyecto, para lo que se propone el levantamiento de actas de vecindad previa información a la familia y autoridad de la comunidad a la que pertenezca la infraestructura a visitar y registrar, entregando copia del acta y dejando registros audiovisuales de las condiciones de esta. La segunda medida de manejo, propuesta es la recuperación de infraestructura afectada, la cual se aplicará antes y después de la etapa constructiva, en la que se define el proceso a seguir en caso de recibir reclamaciones de afectación de infraestructuras, sociales, comunitarias o culturales como consecuencia de la ejecución de las actividades del proyecto; caso en el que la Sociedad deberá llegar a un acuerdo con los propietarios de la infraestructura y la autoridad tradicional de la comunidad a la cual pertenece.

Para la medición del cumplimiento, eficacia y efectividad de las medidas de manejo planteadas, la Sociedad formuló siete (7) indicadores, tres (3) relacionados con el levantamiento de actas de vecindad y cuatro (4) relacionados con el restablecimiento de la infraestructura afectada, los cuales se considera que permiten hacer la verificación correspondiente de cada una de las medidas respecto de los impactos que buscan atender.

Asimismo, dentro de la ficha se incluye los costos directos y el cronograma de implementación de acuerdo con los términos de referencia establecidos por la ANLA. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad describe adecuadamente las actividades para implementar las medidas de manejo y se considera que dichas medidas son coherentes con los objetivos, metas e indicadores propuestos para manejo para recuperación y restablecimiento de infraestructura social afectada.

FICHA/CEI: PMA_MS_05 MOVILIDAD COMUNITARIA Y CULTURA VIAL

CONSIDERACIONES: La ficha contempla medidas con el fin de prevenir impactos específicos como el cambio en la dinámica y estructura demográfica, afectación a los recursos naturales necesarios para las actividades de subsistencia, alteración de la calidad de la infraestructura para el transporte, alteración en la accidentalidad vial, alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad, generación y/o alteración de conflictos sociales, generación de expectativas en la comunidad wayúu, cambio en el acceso y/o uso de los sitios culturales; para lo cual la sociedad

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

plantea la medida de manejo de movilidad y señalización vial que aplica para todas las etapas del proyecto y que contiene tres (3) acciones, las cuales se listan a continuación:

Acción 1. Divulgación de los cambios en la accesibilidad y conectividad local

Acción 2. Señalización vial

Acción 3. Movilidad

Dentro de la acción 1 la empresa indica que además de informar a las comunidades con antelación cualquier intervención sobre las vías de sus territorios, se realizará un levantamiento de las actas de vecindad de infraestructuras que se encuentren a lado y lado de la vía a intervenir en el marco del programa PMA-MS-04, asimismo, se programarán charlas educativas y talleres sobre las dinámicas de movilidad dirigidas a las comunidades dentro del área de influencia del proyecto. Se determinará un límite de velocidad para el tránsito de los vehículos y se define el procedimiento a seguir en caso de un accidente con animales o con personas de las comunidades étnicas, lo cual estará en concordancia con lo establecido en el manual de relacionamiento.

Para la acción 2 señalización vial, dentro de la ficha se presenta con detalle cómo se llevará a cabo la implementación de la señalización y de las medidas de seguridad vial, procurando generar la menor alteración posible a la movilidad de los territorios, para lo cual la Sociedad deberá elaborar y ejecutar el plan de manejo de tránsito, teniendo en cuenta las características sociales y culturales del área de influencia.

Finalmente, en la acción 3. Movilidad, la Sociedad incluye las acciones de libre movilidad propuestas y concertadas con las comunidades del área de influencia, tal y como se analizó en los títulos “Participación y socialización con las comunidades” y “Caracterización Ambiental” del presente acto administrativo, sobre la respuesta dada por la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S. al requerimiento 19 de la reunión de información adicional con acta 42 de 2023, en la que se solicitó:

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO 19

Respecto a la caracterización del medio socioeconómico, se deberá:

a) Presentar el uso y el grado de importancia de las vías, caminos o accesos que se superponen con infraestructura temporal o permanente del proyecto, incluyendo los aportes de las comunidades en el ejercicio.

*b) Complementar, en caso de ser necesario, la evaluación del impacto "Modificación en la accesibilidad, movilidad y conectividad local" en relación con las etapas y actividades del proyecto, e **incluir en el Plan de Manejo Ambiental las medidas de manejo a las que haya lugar para la atención de este impacto.***

c) Anexar las evidencias documentales de las estrategias implementadas (Registros fotográficos, actas de reunión, registros de asistencia, videos, etc.).”

En atención a dicho requerimiento, la sociedad indica que dichas acciones de movilidad consisten en el uso de senderos y caminos existentes, manejo de la intercepción de vías en la etapas constructiva, uso de tramos construidos dentro de las estrategias del Parque Eólico Trupillo, adecuación de pasos de vías existentes y finalmente la posibilidad que durante la etapa operativa del proyecto las comunidades puedan hacer uso libre de las vías construidas y/o adecuadas para el proyecto; frente a estas acciones de movilidad, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que garantizan que las comunidades tengan accesibilidad dentro de sus territorios.

En términos de indicadores la Sociedad formuló siete (7) indicadores de seguimiento y un (1) indicador de efectividad, los cuales permiten la verificación principalmente la instalación de las señales de tránsito y medir los niveles de accidentalidad vial en el área de influencia.

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

Asimismo, dentro de la ficha se incluye los costos directos y el cronograma de implementación de acuerdo con los términos de referencia establecidos por la ANLA. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad describe adecuadamente las actividades para implementar las medidas de manejo y se considera que dichas medidas son coherentes con los objetivos, metas e indicadores propuestos para la movilidad comunitaria y cultural vial.

FICHA/CEI: PMA_MS_06 CONTRATACIÓN DE PERSONAL

CONSIDERACIONES: *El equipo técnico evaluador no tendrá en cuenta el contenido de esta ficha, ya que la contratación de personal no es competencia de la ANLA, por lo cual la sociedad deberá excluir esta ficha del PMA.*

FICHA/CEI: PMA-P-01 MANEJO PAISAJISTICO

CONSIDERACIONES: *La Sociedad presenta esta ficha, cuyo ámbito de aplicación abarca el área de influencia del proyecto. Con respecto a los tipos de medida que se indican dentro de la ficha, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, a pesar de que la Sociedad identifica las diferentes acciones como medidas de prevención y corrección, la “Acción 1. Aislamiento de áreas de intervención – Cerramientos temporales” constituye una medida de mitigación del impacto visual, y no de prevención de este.*

De acuerdo a con lo descrito en las medidas de Manejo Paisajístico - PMA-P-01-P, para la “Acción 1: Aislamiento de áreas de intervención – Cerramientos temporales”, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se debe modificar la frecuencia de medición del indicador PMA-P-01-P-IC-2 a trimestral para garantizar que las inspecciones logren contener los posibles cambios en el paisaje que se presenten en ese lapso de tiempo, por ejemplo si se abren nuevos frentes de obra se requiere que se verifique que se están empleando los aislamientos correspondientes.

Frente a la “Acción 2: Protección de los sitios de interés comunitarios (SIC)”, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se debe presentar una capa geográfica que dé cuenta de la localización de los sitios de interés hacia los cuales va dirigida la medida preventiva, debido a que en esta información no se encontró consignada ni en la Caracterización del área de influencia, ni en la Evaluación Ambiental.

Con respecto a la “Acción 3: Desconexión o pausa transitoria de los aerogeneradores”, el equipo técnico evaluador de la ANLA observó que la Sociedad planteó un estricto cumplimiento al sistema de desconexión de los aerogeneradores que fue presentado en el Capítulo 3 Descripción del proyecto, de la información adicional con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023. Así mismo, los indicadores de cumplimiento y eficacia planteados por la Sociedad se consideran pertinentes tanto en su formulación como en su frecuencia de medición, y se evidenció que estarán soportados por las bitácoras asociadas a los aerogeneradores que tengan contemplados estos periodos de desconexión.

Por otra parte, en lo concerniente a las medidas de Manejo paisajístico y sombra parpadeante, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la siguiente solicitud, a través de la diligencia de reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, como consta en el acta 42 de 2023:

“REQUERIMIENTO N°32: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Incluir en la medida de manejo PMA-P-01-C perteneciente a la ficha “10.1.1.4.1.1 PMA-P-01 Manejo paisajístico”, lo siguiente:

a) *Acciones para corregir el impacto sobre el paisaje asociado con el desmonte de infraestructura permanente en la etapa de desmantelamiento y abandono del proyecto.*

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

b) *Encuestas de percepción de las comunidades para medir la efectividad de la "Acción 3. Manejo del efecto de sombra parpadeante", y tener en cuenta los límites máximos de exposición de sombra que fueron contemplados en el Requerimiento 6.”*

Como respuesta a lo solicitado se observó que, en la información adicional la Sociedad complementó lo planteado en la “Acción 2. Desmonte de infraestructura temporal y permanente” toda vez que incluyó indicadores de cumplimiento y eficacia dirigidos a la corrección de los impactos sobre el paisaje para la etapa de desmantelamiento y abandono del proyecto.

Así mismo, el equipo técnico evaluador evidenció de la ANLA que para la “Acción 3: Manejo del efecto de sombra parpadeante”, la Sociedad planteó la realización de encuestas de exposición e incidencia de su efecto sobre las comunidades, con el fin de medir la efectividad de dicha acción teniendo como referencia los límites máximos de exposición de sombra en el escenario conservador. El formato de estas encuestas, que fue presentado en la ruta documental “Anexos/ Capítulo 5/ Anexo 5.4 Paisaje/ 3. Formato Encuesta sombra parpadeante.xlsx”, fue evaluado y se considera que las preguntas planteadas logran recoger la información primaria necesaria para medir la efectividad que está teniendo tanto el establecimiento de cercas vivas, como la pausa transitoria de los aerogeneradores, de manera tal que, en caso de ser necesario se puedan concertar otras medidas partiendo de los resultados de dichas encuestas.

Con base en lo anterior, se considera que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado en el Requerimiento 32. No obstante, frente a la aplicación de las encuestas para el tema de sombra parpadeante, es necesario que la Sociedad contemple la realización de este ejercicio para todas las comunidades que se identificaron en las unidades territoriales del área de influencia del proyecto, es decir, que dentro de lo descrito en la Acción 3 y en los indicadores PMA-P-03-C-IC-5 y PMA-P-03-C-EF-1, quede explícito que la aplicación de dichas encuestas se deberá efectuar para todas las comunidades del área de influencia del proyecto

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

A partir de la información entregada por la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., en el capítulo 10. Planes y programas numeral 10.1.2. Plan de Seguimiento y Monitoreo, el equipo técnico evaluador de la ANLA presenta el análisis realizado a la luz de los programas de manejo previamente mencionados en el presente acto administrativo. En este sentido, en la siguiente tabla se presenta el listado de programas de manejo formulados por la Sociedad y se indica de acuerdo con el análisis, si dichos programas se mantienen, se modifican, se eliminan o si hay programas o fichas de seguimiento que se requiera adicionar. Vale la pena indicar que los ajustes que a continuación se formulan a los programas planteados por la Sociedad deberán presentar dos meses antes del inicio de la etapa constructiva.

Tabla 79. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo presentados por la Sociedad

Medio	Fichas de seguimiento y monitoreo	Código	Se mantiene igual	Se modifica	Se elimina
Abiótico	Seguimiento a la estabilidad geotécnica y manejo del material sobrante de excavación	PSM-AB-01	X		

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

	Seguimiento al manejo del Insumos, materiales de construcción, combustibles y sustancias químicas.	PSM-AB-02	X		
	Seguimiento al Manejo de residuos sólidos y peligrosos y residuos líquidos	PSM-AB-03	X		
	Seguimiento al Manejo de cruces de cuerpos de agua	PSM-AB-04		X	
	Seguimiento al Manejo del Recurso Aire y Ruido	PSM-AB-05		X	
	Recurso Aire	PSM-CM-AB-03		X	
Biótico	Seguimiento y Monitoreo de flora	PSM-B-01		X	
	Seguimiento y Monitoreo de fauna	PSM-B-02		X	
	Seguimiento y Monitoreo de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda	PSM-B-03		X	
Socioeconómico	Seguimiento de información y participación comunitaria	PSM-MS-01		X	
	Seguimiento al medio en su conjunto	PSM-MS-02		X	
Paisaje	Seguimiento al programa de manejo paisajístico	PSM-P-01	X		

Fuente: Equipo técnico evaluador con base en información del Capítulo 10 Planes y Programas. Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Parque Eólico Trupillo, con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Sobre el plan de seguimiento y monitoreo presentado por la Sociedad, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional consideró necesario realizar siguiente requerimiento en la reunión de información adicional con Acta 42 de 2023, en el que se solicitó a EÓLICA LA VELA S.A.S. lo siguiente:

“PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Requerimiento 40

“Complementar las fichas del plan de seguimiento y monitoreo, incluyendo indicadores que permitan medir la efectividad de los planes y programas propuestos en el PMA”

Frente a lo anterior, de acuerdo con la revisión y análisis realizado por el equipo técnico evaluador de la información adicional entregada con radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, se evidencia que la Sociedad incluyó indicadores de efectividad para para la evaluación y verificación de los planes y programas de manejo ambiental, sobre los que a continuación se presentan las consideraciones pertinentes.

Medio abiótico

PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO

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

FICHA PSM-AB-01 Seguimiento a la estabilidad geotécnica y manejo del material sobrante de excavación

CONSIDERACIONES: En esta ficha se hace seguimiento a las fichas de manejo ambiental de “PMA-AB-01. Manejo de Procesos Erosivos”, “PMA-AB-02. Manejo de movimiento de tierras y material sobrante de excavación” y “PMA-AB-05 Manejo de escorrentía”, de manera semestral.

Como objetivo de esta ficha, se plantea realizar seguimiento a las estructuras de retención y disipación para el control de procesos erosivos, a las actividades que involucren el aprovechamiento de material vegetal y sobrante generado por el movimiento de tierras. Así como a la restauración geomorfológica y paisajística de las áreas intervenidas. Igualmente realizar seguimiento a la construcción y mantenimiento de las obras de escorrentía de agua superficial.

Se plantean 3 acciones, con 4 indicadores de cumplimiento, 4 de efectividad y 1 de eficacia, las cuales son: Seguimiento a los Procesos Erosivos. (PMA-AB-01), Seguimiento al Movimiento de Tierras y Material Sobrante de Excavación (PMA-AB-02) y Seguimiento al Manejo de Escorrentía (PMA-AB-03).

En este sentido se considera que, la información relacionada por la sociedad permite el seguimiento y/o monitoreo de las fichas respectivas del PMA del medio abiótico.

REQUERIMIENTOS: N/A

FICHA PSM-AB-02 Seguimiento al Manejo de Insumos, materiales de construcción, combustibles y sustancias químicas

CONSIDERACIONES: En esta ficha se hace seguimiento a las fichas de manejo ambiental de “PMA-AB-03. Manejo de insumos y materiales de construcción” y “PMA-AB-07. Manejo de combustibles y sustancias químicas.” En esta se plantean 2 acciones a ejecutar de manera semestral: Seguimiento a los insumos y materiales de construcción. (PMA-AB-03) y Seguimiento al manejo de combustibles y sustancias químicas (PMA-AB-07), con 4 indicadores de cumplimiento, 25 de eficacia y 1 de efectividad.

En este sentido se considera, que, la información relacionada por la sociedad permite el seguimiento y/o monitoreo de las fichas respectivas del PMA del medio abiótico.

FICHA PSM-AB-03 Seguimiento al Manejo de residuos sólidos y peligrosos y residuos líquidos

CONSIDERACIONES: En esta ficha se hace seguimiento a las fichas de manejo ambiental de “PMA-AB-04. Manejo de residuos líquido” y “PMA-AB-06. Manejo de residuos sólidos y peligrosos” y en esta se plantean 2 acciones a realizar cada semestre: Seguimiento al manejo de residuos líquidos (PMA-AB-04) y Seguimiento al manejo de residuos sólidos y peligrosos (PMA-AB-06), con 10 indicadores de cumplimiento, 2 de eficacia y 1 de efectividad.

En este sentido se considera, que, la información relacionada por la sociedad permite el seguimiento y/o monitoreo de ficha respectiva del PMA del medio abiótico.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO**FICHA PSM-AB-04 Seguimiento al Manejo de cruces de cuerpos de agua**

CONSIDERACIONES: En esta ficha se hace seguimiento a las fichas de manejo ambiental de “PMA-AB-08. Manejo de cruces de cuerpos de agua”. En ella se plantea la acción de Seguimiento

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

a la calidad del recurso hídrico y construcción de obras hidráulicas realizadas de manera semestral, con 2 indicadores de cumplimiento, 3 de eficacia y 1 de efectividad

En este sentido se considera, que, la información relacionada por la sociedad permite el seguimiento y/o monitoreo de la ficha respectiva del PMA del medio abiótico.

No obstante, lo anterior, la sociedad deberá incluir acciones dentro de la ficha PSM-AB-04 del Plan de Manejo Ambiental - PMA dirigidas a garantizar el manejo de la calidad del agua superficial y obras de escombro, con el fin de realizar un óptimo seguimiento a esta acción.

REQUERIMIENTOS:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO AIRE**FICHA: PSM-AB-05 SEGUIMIENTO AL MANEJO DEL RECURSO AIRE Y RUIDO**

CONSIDERACIONES: En esta ficha se hace seguimiento a las fichas “PMA-AB-09. Manejo de emisiones atmosféricas y ruido ambiental” y “PMA-AB-10. Manejo Hormigonera” del Plan de Manejo Ambiental.

Como resultado de la verificación del EIA, radicado 20236200192362 del 6 de junio de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA identificó que la Sociedad no indicó las coordenadas de los puntos en los cuales será realizado el monitoreo de calidad del aire y de ruido ambiental y no se encontraba concordancia con lo establecido en la ficha “PSM-CM-AB-03 Recurso Aire” de la calidad del medio abiótico. De acuerdo con lo anterior, mediante Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, la ANLA estableció el siguiente requerimiento de información adicional:

“REQUERIMIENTO No. 38 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

En relación con la ficha “PSM-AB-05 Seguimiento al Manejo del recurso aire y ruido”, se deberá:

- Indicar las coordenadas de los puntos en los cuales será realizado el monitoreo de calidad del aire y de ruido ambiental.
- Garantizar su concordancia con la ficha “PSM-CM-AB-03 Recurso Aire” relacionada con el seguimiento a la calidad del medio abiótico, y eliminar la acción asociada con la medición de PST”.

En respuesta, mediante radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad indicó las coordenadas en Origen Único Nacional de los puntos en los cuales realizará el monitoreo de calidad del aire y de ruido ambiental, incluyendo uno adicional, respecto a los contemplados en línea base, en cercanías al lugar donde se proyecta la construcción de la subestación, dando respuesta así a lo solicitado en el literal a). Respecto al literal b), la Sociedad ajustó la ficha “PSM-CM-AB-03 Recurso Aire” garantizando la concordancia en cuanto a los parámetros a monitorear. De acuerdo con lo anterior, el Equipo técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó respuesta al requerimiento. A continuación, se presentan las consideraciones específicas respecto a la evaluación de la presente ficha:

La Sociedad plantea el seguimiento semestral y la verificación del cubrimiento de las áreas de depósito y de acopio de materiales, del registro de las actividades de riego en vías, del adecuado cubrimiento de los vehículos que transporten materiales y del cumplimiento de la revisión técnico-mecánica vigente; sobre este último aspecto, la Sociedad menciona el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos en la Resolución 910 de 2008 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, sobre lo cual se considera importante mencionar que dicha resolución fue derogada por la Resolución 762 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para lo cual se debe realizar el correspondiente ajuste.

Otras acciones planteadas por la Sociedad corresponden al seguimiento al mantenimiento de motores y equipos del proyecto, mediante revisiones mensuales y mantenimientos preventivos, el

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

seguimiento semestral a las barreras instaladas para el control de material particulado y de generación de ruido, así como el seguimiento a los indicadores de las fichas de manejo mencionadas al inicio de las presentes consideraciones.

Monitoreo de calidad del aire

En cuanto al seguimiento del estado de la calidad del aire, la Sociedad propone realizar monitoreos con una periodicidad semestral para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, así como el cumplimiento de la Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012 relacionada con el modelo de almacenamiento geográfico; sobre este último aspecto, es importante tener en cuenta que esta Resolución fue derogada por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lo cual debe quedar claro en la presente ficha.

Se resalta la indicación del cumplimiento de lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado mediante la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, incluyendo los criterios de micro localización y macro localización. Otros aspectos indicados corresponden al cumplimiento de criterios técnicos y logísticos para la ubicación de estas estaciones, los cuales garantizan su representatividad espacial, así como la presentación de los resultados y análisis en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA. Además, la Sociedad planteó 7 puntos en los cuales se realizará el monitoreo, los cuales se consideran apropiados por el Equipo Técnico de la ANLA para la caracterización del estado de la calidad del aire. Con el objetivo de realizar un seguimiento estandarizado, se incluye la codificación asignada por el Centro de Monitoreo del Estado de los Recursos Naturales de la ANLA.

Los parámetros propuestos para medición incluyen material particulado $PM_{2.5}$ y PM_{10} , monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), dióxido de azufre (SO_2), hidrocarburos totales (HCT) y compuestos orgánicos volátiles (COV). Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador considera que la medición de HCT y COV no es pertinente considerando que estos no cuentan con niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017, por lo que no es posible evaluar el cumplimiento normativo correspondiente y, además, no están directamente relacionados con las actividades generadoras de emisiones en un parque eólico, teniendo en cuenta que el material particulado sería el contaminante con mayor criticidad acorde con las actividades planteadas en las etapas constructiva y operativa. Respecto a los meses en los cuales se debe realizar este monitoreo, se debe priorizar de diciembre a agosto, que son aquellos en los cuales ocurren menos precipitaciones acordes con la climatología presentada por la Sociedad.

Monitoreo de fuentes fijas de emisiones

Respecto a las fuentes fijas de emisiones atmosféricas, la Sociedad contempla la operación de 2 generadores a diésel de 1.000 kW o 1 MW para la operación de la hormigonera. Al respecto, es importante tener en cuenta que se debe dar cumplimiento a los estándares de emisión admisibles establecidos en el ARTÍCULO SEGUNDO de la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010, los cuales corresponden a $50 \mu g/m^3$ para material particulado, de $400 mg/m^3$ para SO_2 y de $1.800 mg/m^3$ para NO_x a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 15%.

Monitoreo de ruido ambiental

La Sociedad plantea el monitoreo de ruido ambiental en el área de influencia del proyecto acorde con los criterios y estándares máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o de la norma que la modifique o sustituya, indicando que obtendrá datos representativos de los momentos en los cuales esté operando la maquinaria y los equipos, así como la comparación de los resultados con los monitoreos desarrollados en línea base, indicando las coordenadas de 7 puntos, los cuales tendrán en cuenta la subestación eléctrica, los aerogeneradores y el campamento. El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera apropiados los puntos propuestos por la Sociedad para caracterizar el ambiente acústico del área de influencia del

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

proyecto y evaluar el impacto sonoro sobre receptores sensibles, y destaca la importancia incluir la codificación correspondiente del Centro de Monitoreo del Estado de los Recursos Naturales de la ANLA. Además, indica que presentará los resultados correspondientes en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA e información soporte que permite realizar su correspondiente trazabilidad.

Respecto a los parámetros que serán considerados, la Sociedad propone el análisis del nivel de presión sonora en los filtros de ponderación A, que corrige las frecuencias altas y bajas, B que modifica las frecuencias muy bajas, y C que corresponde a una respuesta lineal. Lo anterior se considera técnicamente apropiado teniendo en cuenta la necesidad de una adecuada caracterización del impacto sobre receptores sensibles humanos y ecosistemas sensibles. No obstante, se considera apropiado agregar el filtro de ponderación Z en frecuencia plana, que equivale a no tener ningún tipo de filtro.

En cuanto a la frecuencia de monitoreo, la Sociedad establece que esta será semestral con monitoreos durante un tiempo de 24 horas, lo que permite obtener los correspondientes indicadores de nivel de presión sonora en horarios diurno y nocturno; no obstante, el análisis regional realizado por la ANLA permitió la identificación y priorización de dos zonas en el departamento de La Guajira, en donde se han otorgado licencias ambientales y donde existe una alta densidad de proyectos asociados al sector de energía, particularmente los eólicos. Estas zonas corresponden a las áreas adyacentes al Cabo de la Vela en la Alta Guajira y otra ubicada en la Media Guajira, al norte del municipio de Maicao, en el límite sur con el municipio de Uribia y frontera con la República Bolivariana de Venezuela.

Desde el componente de ruido ambiental, se identifica que el impacto sonoro es significativo y recurrente entre los expedientes de este sector, en donde se evidencia la necesidad de complementar las medidas de la presente ficha con el fin de poder obtener información que permita establecer relaciones de causalidad respecto a los impactos y la evaluación de estos con un enfoque regional. Para el caso del presente proyecto, la evaluación de impactos en el escenario con proyecto arrojó una importancia ambiental de categoría “SEVERO” para el impacto “Cambio en los niveles de presión sonora”, para ciertas actividades a nivel transversal y dentro de las etapas constructiva y de operación, particularmente la asociada con “Generación y transporte de energía a la subestación” que corresponde a la operación de los aerogeneradores.

Por otro lado, como se indica en el título “Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas” del presente acto administrativo, existe traslape con Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y la biodiversidad – AICA denominada Complejo de Humedales Costeros de la Guajira, que corresponde al 80,72% del área de influencia del proyecto, siendo un área importante para el hábitat de especies marinas y aves migratorias, donde se podría generar impacto ambiental asociado con la alteración de los niveles de presión sonora.

Adicionalmente, de acuerdo con la información suministrada por CORPOGUAJIRA, se identifican proyectos de energía eólica de competencia de la Corporación. Lo anterior muestra la acumulación de proyectos asociados a parques eólicos en zonas específicas como la Alta y Media Guajira, que pueden llegar a generar zonas potenciales de saturación acústica y al hecho de que La Guajira es un departamento donde el desarrollo de proyectos eólicos es de alto potencial.

Ahora bien, es importante considerar que los parques eólicos se están concentrando en las regiones de la Alta y Media Guajira, dado que estas se caracterizan por tener velocidades de viento promedio de aproximadamente 5 m/s, según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2018) y, tal como lo indica Cooper & Chan (2020)¹⁷, la variable velocidad del viento repercute directamente en los niveles de ruido ambiental, incrementando de manera directamente proporcional los niveles de presión sonora a medida que se aumenta la velocidad del viento. Asimismo, resulta relevante mencionar que el Artículo 20 de la Resolución 627 de 2006 establece medidas adicionales en caso de que la velocidad del viento supere los 3

¹⁷ Cooper, S., & Chan, C. (2020, June). Determination of Acoustic Compliance of Wind Farms. In Acoustics (Vol. 2, No. 2, pp. 416-450). MDPI.

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

m/s, requiriendo la instalación de pantallas anti-viento. Este mismo requisito es respaldado por el estándar ISO 1996-2:2019, que proporciona consideraciones específicas para determinar la incertidumbre asociada a esta condición. En este contexto, resulta preponderante evaluar el impacto acumulativo que la puesta en marcha de esta infraestructura puede tener, considerando, tanto los aspectos medioambientales como las medidas regulatorias establecidas y los aspectos sociales.

Finalmente, teniendo en cuenta que la Resolución 627 de 2006 en el Artículo 15 contempla la posibilidad de realizar monitoreos de larga duración, situación que reduce la incertidumbre que genera la variabilidad del viento (Bonsma, 2009)¹⁸ y las condiciones inherentes de la zona, para poder hacer seguimiento de la significancia del posible impacto, se considera importante poder conocer el comportamiento de los niveles de presión sonora en función de viento.

Para el caso específico de los aerogeneradores es importante considerar que el ruido generado por estos equipos se da por los mecanismos y componentes que los constituyen, dentro de los que se destaca la góndola, el buje y las palas. Además, es necesario tener en cuenta que, por debajo de la velocidad de arranque, que puede llegar a ser a partir de los 3 o 4 m/s, la generación de ruido es mínima. Una vez el aerogenerador empieza a funcionar, la potencia acústica del mismo empieza incrementar hasta alcanzar un nivel máximo estacionario, hasta que llega a la velocidad de corte. (Grilo, 2015)¹⁹.

Considerando lo establecido previamente, así como la presencia de receptores sensibles acorde con la caracterización ambiental realizada por la Sociedad y que los niveles de ruido ambiental de línea base superan los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006, principalmente en el horario nocturno, se requiere complementar las medidas planteadas por la Sociedad en la presente ficha, en cuanto al tiempo de monitoreo y su periodicidad, tal como se relaciona en las obligaciones correspondientes.

Adicionalmente, el Capítulo III “PROCEDIMIENTO PARA DETERMINACION DEL NÚMERO DE PUNTOS Y DE LOS TIEMPOS DE MEDICION PARA RUIDO AMBIENTAL” del ANEXO 3 “PROCEDIMIENTOS DE MEDICION” de la Resolución 627 de 2006 establece que “El número mínimo de días a la semana en los cuales se efectúen las mediciones es de dos (2), uno de ellos tiene que ser un domingo”, lo cual debe contemplarse en la presente ficha.

Por otro lado, el área donde se va a emplazar el proyecto se encuentra en una zona con variabilidad y velocidades del viento importantes, y este fenómeno puede alterar los niveles de presión sonora, aumentando la incertidumbre de las medidas, la cual, a su vez, depende del tipo de ruido, el ruido residual, el tiempo de medición y la variación estadística representada por la desviación estándar. Para reducir esta incertidumbre en la etapa operativa, es necesario ampliar el tiempo de registro de datos, con el objetivo de comprender cómo se comporta el ruido en función de la velocidad del viento en la zona.

Adicionalmente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera necesario que la Sociedad actualice la evaluación de los impactos sobre la calidad del aire y sobre los niveles de presión sonora a medida que transcurren las etapas del proyecto, a través de modelos de dispersión y de propagación acústica con información meteorológica soportada, por lo cual se debe actualizar la ficha incluyendo los lineamientos técnicos para su desarrollo.

Respecto a los modelos de propagación acústica, considerando la complejidad para caracterizar las fuentes sonoras, de manera complementaria se requiere que la Sociedad presente su actualización a medida que se cuenta con la información detallada y definitiva de cada uno de los aerogeneradores. Para ello se ha de tener en cuenta que estos modelos deben incluir este tipo particular de fuentes que no son homologables con las demás fuentes industriales las cuales

¹⁸ Bonsma, I., & Munro, M. (2009). An investigation of the wind induced background sound levels in rural areas for existing and proposed wind farms. Canadian Acoustics, 37(3), 154-155.

¹⁹ Grilo Bensusan Alvaro, (2015). Tesis Doctoral – Predicción y monitoreo de ruido de aerogeneradores y sus implicaciones para la evaluación acústica de parques eólicos. Universidad de Extremadura, España.

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

presentan un comportamiento más estable. Adicionalmente, la simulación de los aerogeneradores debe contemplar específicamente la altura de inmisión del receptor, variables atmosféricas y la función de la propagación con la velocidad del viento, las cuales no se pueden implementar con modelos convencionales (Gobierno de Chile, 2020)²⁰.

Medición de campos electromagnéticos

Respecto al seguimiento a los impactos ambientales causados por campos electromagnéticos, la Sociedad plantea la verificación mensual de lo establecido en el Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas vigente – RETIE, el seguimiento de los correspondientes indicadores del Plan de Manejo Ambiental que incluye que los equipos utilizados se encuentren calibrados y cumplan con los estándares de uso, así como el seguimiento y control a los registros históricos.

Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad debe incluir y cumplir con los parámetros establecidos en el RETIE de 2013 o de aquel que lo modifique o sustituya, así como reportar en cada informe de cumplimiento ambiental el sustento técnico de la selección de los puntos de medición.

En relación con los indicadores de cumplimiento y efectividad propuestos en la ficha, el Equipo Técnico de la ANLA considera que se encuentran adecuadamente planteados al permitir verificar las acciones de seguimiento a las medidas de manejo ambiental de las fichas “PMA-AB-09. Manejo de emisiones atmosféricas y ruido ambiental” y “PMA-AB-10. Manejo Hormigonera” del Plan de Manejo Ambiental.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PROGRAMA: Seguimiento y Monitoreo de la calidad del medio abiótico**FICHA: PSM-CM-AB-03 RECURSO AIRE**

CONSIDERACIONES: El objetivo de la ficha es realizar el seguimiento a la calidad del componente atmosférico a través de monitoreos de calidad del aire y ruido. Se relaciona con la ficha “PSM-AB-05 SEGUIMIENTO AL MANEJO DEL RECURSO AIRE Y RUIDO”, atendiendo los impactos asociados con la modificación en las concentraciones de gases y de material particulado, así como en los niveles de presión sonora.

La ficha plantea monitoreos de calidad del aire y de ruido ambiental con el objetivo de realizar el correspondiente análisis tendencial respecto al escenario de línea base, así como la evaluación del cumplimiento normativo en función de lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. No obstante, también se menciona el cumplimiento de la derogada Resolución 610 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, lo cual se debe eliminar. En cuanto al seguimiento al monitoreo de ruido ambiental, la Sociedad menciona el cumplimiento de la Resolución 627 de 2006, aspecto que se considera apropiado por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA.

Las consideraciones específicas sobre los aspectos técnicos de los monitoreos de calidad del aire y de ruido se encuentran en la evaluación de la ficha “PSM-AB-05 SEGUIMIENTO AL MANEJO DEL RECURSO AIRE Y RUIDO”, incluyendo los parámetros que deben ser incluidos. Por tanto, se considera necesario que la presente ficha se encuentre armonizada con la previamente mencionada.

Los indicadores planteados en esta ficha se relacionan con la comparación de los resultados del monitoreo de calidad del aire y de ruido ambiental en función de lo monitoreado en línea base,

²⁰ Gobierno de Chile. Ministerio del Medio Ambiente. Servicio de Evaluación Ambiental - SEA (2020). GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL DS N° 38, DE 2011, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, QUE ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, PARA PROYECTOS DE PARQUES EÓLICOS EN EL SEIA.

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

para identificar tendencias positivas, estables o negativas con una periodicidad semestral. Además, se propone el cálculo del índice de calidad del aire, según lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Medio biótico

FICHA/CEI: PSM_ B-01 SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA

CONSIDERACIONES: En esta ficha de seguimiento y monitoreo se plantean un objetivos y metas para cada una de las fichas de manejo asociadas, que de acuerdo con lo presentado por la Sociedad corresponden a las siguientes:

PMA-B-01. Manejo de remoción de cobertura vegetal, descapote y aprovechamiento forestal

PMA-B-03. Manejo para la protección y conservación de hábitat

PMA-B-07. Manejo para la recuperación de zonas afectadas

Se considera necesario la implementación de parcelas permanentes con la especie en veda regional Puy (*Handroanthus bilbergii*) y cardón (*Stenocereus griseus*), esta última importante en el desarrollo de los usos y costumbres de la cultura wayúu, para asegurar la presencia de estas en el área y además contribuir a su conservación a través del monitoreo y seguimiento de la regeneración natural.

De igual modo, presentar un indicador de efectividad relacionado con la Acción 3: Seguimiento a las actividades de protección y conservación de hábitats.

En cuanto a la superposición de la infraestructura del proyecto, se identifica que el mismo está planteado en zonas estables, en donde será el proyecto el que inicie a generar las dinámicas de transformación de los ecosistemas naturales. Teniendo en cuenta esto y con el objetivo de realizar un seguimiento a los cambios directos e indirectos que ocasionará el proyecto frente a los procesos de transformación existentes en el área de influencia, la Sociedad deberá incluir dentro de esta ficha, la elaboración de análisis multitemporales a escala 1:10.000, tomando como punto de referencia el escenario al año 2022 y analizando anualmente durante la etapa de construcción y cada dos años durante los primeros seis años de la etapa de operación, los procesos de cambio generados en el área de influencia y su correspondencia con las actividades desarrolladas por el proyecto. En caso tal que se identifique un aumento en las tendencias de transformación por actividades antrópicas en una proporción mayor a la encontrada en el escenario 2013- 2022, se deberán implementar medidas de manejo integrales (incluyendo medidas en el medio biótico y en el socioeconómico) a los impactos generados según los efectos ocasionados por el proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior y con fundamento en la necesidad de realizar el seguimiento a los efectos del proyecto por fragmentación, la Sociedad deberá incluir en los mismos momentos del análisis multitemporal, un análisis de fragmentación que dé cuenta de los efectos estructurales que ha tenido la intervención del proyecto. Para tal efecto, la Sociedad podrá utilizar la misma metodología aplicada (SAGA) con las modificaciones advertidas en el presente acto administrativo, según su aplicabilidad, para las condiciones del área donde se encuentra el proyecto, o podrá realizar un cálculo de métricas, de tal manera que se garantice la comparación de todos los momentos en cada una de las métricas.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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

FICHA/CEI: PSM_ B-02 SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FAUNA

CONSIDERACIONES:

En esta ficha de seguimiento y monitoreo se plantean unos objetivos y metas para cada una de las fichas de manejo asociadas, que de acuerdo con lo presentado por la Sociedad corresponden a las siguientes:

PMA-B-02. Manejo y conservación de fauna silvestre

PMA-B-04. Manejo de colisión de aves y quirópteros

*En cuanto al manejo de colisión de aves, la Sociedad en la ficha indica que “no se registró a la especie *Phoenicopiterus ruber* (flamenco), sin embargo, se tendrá en cuenta esta especie como susceptible a colisionar con los aerogeneradores”. Con base en lo anterior y teniendo en cuenta los resultados conectividad expuestos en el título “Análisis de fragmentación y conectividad” para el componente biótico en el presente acto administrativo, se considera pertinente el monitoreo del uso del espacio aéreo (diurno y nocturno) de esta y las demás especies migratorias y sensibles mencionadas en las Tablas 5-15 Especies de aves registradas y sus alturas de vuelo aproximadas PE Trupillo, 10 -6 Especies de aves susceptibles a colisionar con los aerogeneradores presentadas en el EIA, se recomienda el uso de telemetría para las especies *Cathartes aura*, *Fregata magnificens*, *Dendrocygna autumnalis*, cuyas alturas de vuelo se encuentran entre 41-80, 81-120 y 120-200 metros.*

Adicionalmente y de conformidad con los resultados evidenciados en el componente de conectividad y teniendo en cuenta que el cardenal guajiro es una especie endémica de la región y que exhibe una gran importancia cultural, siendo una especie sensible a i) el impacto de alteración de la cobertura vegetal en la etapa de construcción y ii) al impacto de cambios en los niveles de presión sonora durante la etapa operativa, la Sociedad deberá incorporar un seguimiento específico detallado a los cambios en las poblaciones de esta especie, a partir de la implementación de puntos y recorridos de observación y de estaciones fijas de monitoreo con redes de niebla y monitoreos acústicos activos, garantizando que los esfuerzos de muestreo por cada técnica sean iguales en cada momento de monitoreo.

Es de indicar además que dado que esta especie se verá afectada por la remoción de cobertura puesto que, su hábitat principal son los arbustales abiertos que serán objeto de intervención y que su altura de vuelo es baja, estos monitoreos deberán realizarse durante los siguientes momentos i) monitoreo previo (control) a la ejecución de actividades de aprovechamiento, ii) monitoreo posterior a las acciones de aprovechamiento (control 1) como máximo una (1) semana después de concluidas las talas en cada punto de obra (no al finalizar el aprovechamiento de todo el parque), iii) monitoreo posterior a las acciones de aprovechamiento (control 2) como máximo un (1) mes después de realizadas las acciones de tala en el área (control 3), iv) monitoreo como máximo un (1) mes después de concluida la construcción, v) monitoreos en etapa de operación, en temporada seca y temporada de lluvias durante los cinco (5) primeros años luego de entrar en operación. La finalización de la obligación una vez terminados estos 5 años, estará supeditada a la necesidad de continuar los monitoreos en función de los resultados obtenidos sobre el estado de las poblaciones de la especie.

Por otra parte, y con fundamento en los resultados obtenidos para la guala cabecirroja, donde se identificó una coincidencia de rutas con los sitios de los aerogeneradores 2, 3, 4, 7, 8, 13, 14, 22 y 23, la Sociedad deberá complementar el monitoreo de la avifauna incluyendo puntos fijos de observación y transectos, tomando como referencia por lo menos el 50% de los aerogeneradores, priorizando los aerogeneradores identificados en la Ficha PMA B-04 Manejo de colisión de aves y quirópteros.

Sobre los monitoreos asociados al conteo de carcasas y considerando la alta tasa de depredación reportada por la Sociedad para los cadáveres o carcasas en el área de influencia (6 horas), el monitoreo de la mortalidad deberá ajustarse a una periodicidad diaria durante el primer año de operación (abarcando las dos épocas climáticas) y a partir de ese año hasta el tercer año de

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

operación, a una periodicidad semanal quedando supeditada esta periodicidad al encuentro efectivo de registros (si se presenta una disminución importante en registros, se deberá mantener una periodicidad mínima de cada tres días). A partir del tercer año de operación, se revisará la periodicidad aplicable en función de los resultados obtenidos durante los tres primeros años.

Respecto a los monitoreos acústicos pasivos y de conformidad con lo reportado en la información adicional, la Sociedad deberá complementar esta ficha en el sentido de, establecer mínimo un detector acústico pasivo por la línea de aerogeneradores, los cuales serán localizados en los arbustales cercanos a las áreas de intervención para tener un seguimiento a los cambios por las actividades de construcción.

Igualmente y teniendo en cuenta que la información de línea base constituye el punto de referencia para evidenciar la magnitud de los impactos generados por el proyecto y que a partir de estos monitoreos acústicos la Sociedad plantea la validación de los cambios en la tendencia del medio en lo referente a la quiroptero fauna, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera procedente que frente a estos muestreos pasivos se implemente antes de la operación, una línea base por temporada climática (bajas y altas precipitaciones) que aplique la misma cantidad de unidades de registro y duración, de tal manera que sea aplicada en esta campaña y en todas las campañas siguientes, la implementación de un muestreo acústico pasivo con grabaciones por cobertura de un (1) minuto cada 20 minutos en como mínimo el periodo comprendido entre las 17:30 h y las 05:30 h, durante siete noches y siete madrugadas, tal y como lo está planteando la Sociedad en la Ficha PMA-B-04 Manejo de colisión de aves y quirópteros.

Para las áreas de reubicación, la Sociedad deberá incluir un diseño de monitoreo en función de las consideraciones definidas en la ficha PMA- B-02 Manejo y conservación de fauna silvestre. Cada área deberá ser monitoreada antes y después de los procedimientos de liberación, utilizando en cada momento los mismos esfuerzos y técnicas de muestreo, garantizando representatividad de los monitoreos a partir del cumplimiento de un valor $\geq 85\%$ de los estimadores los grupos de fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) para cada área de reubicación. Si las curvas indican que se obtuvo más del $\geq 85\%$ de las especies esperadas en cada unidad de muestreo (sitio de reubicación), se puede realizar el análisis, interpretación y justificación de dichos resultados. Los monitoreos deben realizarse durante los siguientes momentos i) monitoreo previo (control) a la ejecución de actividades de liberación, ii) monitoreo posterior a las acciones de liberación (control 1) como máximo una (1) semana después de concluidas las liberaciones, iii) monitoreo posterior a las acciones de liberación (control 2) como máximo un (1) mes después de realizadas las acciones de liberación en el área (control 3), iv) monitoreo como máximo un (1) mes después de concluida la construcción, v) monitoreos en etapa de operación, en temporada seca y temporada de lluvias durante los tres (3) primeros años luego de entrar en operación y posteriormente cada (5) años.

Para el seguimiento del uso de los pasos de fauna incluidos en la ficha PMA-B-02 Manejo y conservación de fauna silvestre, la Sociedad deberá implementar un monitoreo que permita validar la efectividad de la medida en función de dos aspectos, el primero relacionado directamente con el uso o no uso de los pasos de fauna y el segundo con la variación en la tasa de atropellamiento y mortalidad de fauna sobre la vía, con el propósito de identificar la pertinencia de complementar y/o modificar la medida de manejo establecida.

Condiciones de modo

Se deberá aplicar para el seguimiento la técnica de fototrampeo de tal manera que el monitoreo permita capturar información sobre la presencia de vertebrados medianos y grandes (aves $> 0,1$ kg y mamíferos $> 0,5$ Kg) en corto tiempo (O'Brien, 2010). La técnica deberá seguir el “Manual de fototrampeo” publicado por Díaz-Pulido y Payan (2012).

Para cada paso de fauna monitoreado se deberá instalar una estación de muestreo que consistirá en una cámara trampa en cada extremo del paso de fauna apuntando hacia la entrada. Cada

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

estación estará funcionando durante un mes, con revisiones semanales para verificar su posición y disminuir la pérdida de información por hurto.

Cada fotografía obtenida (con uno o más individuos) corresponderá a un registro para el cual se determinará el mayor grado taxonómico posible, preferiblemente especie, el número de individuos, la fecha, la hora y el registro de uso de los pasos de fauna. El esfuerzo de muestreo deberá medirse para cada estación en número de trampas-noche (ver Díaz-Pulido y Payan, 2012)

Finalmente, para el seguimiento de la tasa de atropellamiento y mortalidad de fauna la Sociedad deberá:

Realizar observaciones directas por medio de recorridos diarios (mínimo de 20 minutos por día), durante diez días seguidos, donde se registrarán los animales muertos o heridos a causa del atropellamiento a lo ancho de las vías que serán utilizadas por la empresa para el desarrollo de las actividades.

Las vías se deberán recorrer en un vehículo a una velocidad promedio de 20 km/h, en jornada de la mañana comenzando a las 6:00 horas y en la jornada de la tarde comenzando a las 18:00 horas, con el fin de evitar la descomposición de las carcasas por el tránsito de los vehículos o las especies carroñeras. De esta manera se capturará la información de atropellamientos para grupos con hábitos nocturnos y diurnos.

Se deberán realizar recorridos a pie, solo en sitios con una alta probabilidad de cruce por su conectividad estructural (arbustal abierto esclerófilo, bosque de galería y/o ripario o cuerpos de agua) identificada a ambos lados de las vías.

Cada animal atropellado se debe identificar hasta el máximo nivel taxonómico posible, preferiblemente especie, se deben consignar las coordenadas geográficas de la ubicación del registro, se deben tomar fotografías, anotar la fecha y la hora y, se debe complementar con las demás variables descritas en el anexo de “atropellamiento”. Las carcasas registradas deben ser retiradas de la vía y dispuestas en un sitio distinto a la vía, de tal manera que se evite la atracción por parte de la fauna carroñera.

Es necesario aclarar que se deben disponer todas las medidas de seguridad vial (chaleco reflector, conos de señalamiento, entre otros) para evitar incidentes con las personas que están registrando la información. También se debe solicitar al personal que realiza el mantenimiento de las vías, no levantar los animales atropellados hasta tanto - sean registrados.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA/CEI: PSM_ B-03 SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS EN PELIGRO Y/O EN VEDA

CONSIDERACIONES: *En esta ficha de seguimiento y monitoreo se plantean objetivos y metas para cada una de las fichas de manejo asociadas, que de acuerdo con lo presentado por la Sociedad corresponden a las siguientes:*

*PMA-B-05. Manejo de Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda
PMA-B-06. Manejo de epífitas no vasculares*

A continuación, se realizan algunas consideraciones respecto a las medidas planteadas.

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

Acción 1: Seguimiento a la compensación y reubicación de especies de flora en veda

La ficha plantea realizar el monitoreo y seguimiento de los individuos rescatados y reubicados de especies arbóreas en veda durante tres (3) años, contados a partir de la fecha de reubicación. De la misma manera, propone el seguimiento a la plantación de los individuos repuestos, por un periodo de tres años, una vez se realice la plantación.

De manera que se deberá llevar a cabo el seguimiento del 100% de los individuos rescatados y sembrados por concepto de reposición de especies arbóreas en veda taladas y garantizar una sobrevivencia mínima del 80%.

Acción 2: Seguimiento a la compensación de epífitas

La ficha plantea realizar el seguimiento al proceso de rehabilitación implementada para retribuir la afectación de las especies no vasculares por un periodo de tres años, por medio del monitoreo a los núcleos de vegetación establecidos. De manera que, se deberá realizar el monitoreo del 100% de los individuos sembrados y garantizar una sobrevivencia mínima del 80%.

Por otra parte, la ficha plantea evaluar la proliferación de epífitas en los individuos hospederos sembrados. En este sentido, la ficha se deberá ajustar con el fin de incluir actividades de seguimiento mediante parcelas permanentes o de monitoreo, priorizando la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm²), hospederos y estado fitosanitario.

En cuanto a las especies faunísticas relacionadas con la **Acción 3: Registro de especies en amenaza**, de la presente ficha, se considera adecuado el tipo de indicador propuesto por la Sociedad; no obstante, se debe complementar con un indicador que permita establecer o medir la efectividad en sobrevivencia de los individuos trasladados.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Medio socioeconómico

FICHA/CEI: PSM-MS-01 SEGUIMIENTO DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

CONSIDERACIONES: En esta ficha de seguimiento y monitoreo se plantea un objetivo y una meta para cada una de las fichas de manejo asociadas, que de acuerdo con lo presentado por la Sociedad corresponden a las siguientes:

PMA-MS-01 Programa de información y participación comunitaria
PMA-MS-02 Educación y capacitación del personal vinculado al proyecto
PMA-MS-03 Manejo de conflictos
PMA-MS-06 Contratación de Personal

De lo anterior, en concordancia con lo indicado en Plan de Manejo Ambiental sobre la ficha PMA-MS-06 Contratación de personal, sobre la cual el equipo técnico evaluador de la ANLA no hizo ninguna consideración, toda vez que la contratación de mano de obra no hace parte de las competencias de esta autoridad; todo lo relacionado con el seguimiento y monitoreo con dicho programa de manejo, deberá ser eliminado.

En general se busca verificar el cumplimiento del 100% de las acciones propuestas en los programas de manejo, pero adicionalmente que el cumplimiento esté dentro de los parámetros y lineamientos establecidos en el PMA. En esta misma línea, en la ficha de seguimiento se

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

encuentran los impactos a monitorear o supervisar, los cuales corresponden a los definidos en cada una de las fichas de manejo, guardando coherencia entre los programas.

La Sociedad presenta acciones de seguimiento relacionadas con la verificación de los soportes de reuniones realizadas en las diferentes etapas del proyecto, de seguimiento de las herramientas de comunicación difundidas en el área de influencia, conflictos que se presenten en el área de influencia por la ejecución del proyecto, de revisión de la atención de las PQRS interpuestas por los grupos de interés. Dichas medidas se consideran adecuadas con relación a las actividades incluidas en la respectiva ficha de manejo y a los impactos identificados.

REQUERIMIENTO: Ajustar la ficha conforme a la parte resolutive del presente acto administrativo

FICHA/CEI: PSM-MS-02 SEGUIMIENTO AL MEDIO EN SU CONJUNTO

CONSIDERACIONES: *En esta ficha de seguimiento y monitoreo se plantea un objetivo y una meta para cada una de las fichas de manejo asociadas, que de acuerdo con lo presentado por la Sociedad corresponden a las siguientes:*

PMA-MS-04 Recuperación y Restablecimiento de la Infraestructura Social Afectada

PMA-MS-05 Movilidad Comunitaria y Cultura Vial

En general se busca verificar el cumplimiento del 100% de las acciones propuestas en los programas de manejo, pero adicionalmente que este cumplimiento esté dentro de los parámetros y lineamientos establecidos en el PMA. En esta misma línea, dentro de la ficha de seguimiento se encuentran los impactos a monitorear o supervisar, los cuales corresponden a los definidos en cada una de las fichas de manejo, guardando coherencia entre los programas.

Las acciones de seguimiento relacionadas por la Sociedad en esta ficha de seguimiento y monitoreo, con la revisión de actas de vecindad antes y después de la etapa de construcción a fin de evidenciar cambios significativos durante esta etapa del proyecto, revisión de PQRS relacionadas con la afectación a infraestructuras y respuesta de las mismas; de igual manera, se relacionan acciones de seguimiento con relación a la movilidad comunitaria y cultura vial como revisión del inventario de señalización, actas y registro fotográficos y control de la PQRS relacionadas con la movilidad. Dichas medidas se consideran adecuadas con relación a las actividades incluidas en la respectiva ficha de manejo y a los impactos identificados.

Dentro de esta ficha de seguimiento, la Sociedad contempla acciones de seguimiento relacionadas directamente con los acuerdos de consulta previa como por ejemplo la entrega de agua para consumo humano, el apoyo de proyectos productivos o seguimiento a lo establecido en el manual de relacionamiento con relación a las infraestructuras que se puedan llegar a afectar o afectaciones a la movilidad; acciones sobre las que el equipo técnico evaluador de ANLA no hará consideraciones, al ser la DANCP la entidad competente para el seguimiento de los acuerdos de consulta previa.

Por lo anterior, no se tendrán en cuenta las acciones de seguimiento relacionadas con compromisos de consulta previa ni los indicadores para la medición de estas, los cuales corresponden a los códigos PMS-MS-02-S-IEF-3 y PMS-MS-02-S-IEF-5.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha conforme lo señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA/CEI: PSM-P-01 SEGUIMIENTO AL MANEJO PAISAJÍSTICO

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

CONSIDERACIONES: Para el seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo planteadas para atender los impactos en el componente de Paisaje, la Sociedad presentó una acción específica asociada con el seguimiento al manejo paisajístico y de la sombra parpadeante. Allí, se describen los diferentes momentos de seguimiento que se le aplicarán a las medidas de manejo planteadas en la Ficha PMA-P-01 Manejo Paisajístico, así como también su periodicidad.

Adicionalmente, la Sociedad presentó indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad que, de acuerdo con la revisión del equipo técnico evaluador, están encaminados a monitorear el avance de las medidas de manejo y permitirán evaluar si existen afectaciones adicionales que no estén contempladas en la presente evaluación y que puedan aparecer conforme el avance de las diferentes etapas del proyecto, especialmente lo relacionado con el efecto de sombra parpadeante y el seguimiento a la medida de pausa transitoria de los aerogeneradores que fue establecida desde la concepción misma de la operación del proyecto.

Seguimiento a la calidad del medio

Frente a la ficha de seguimiento y monitoreo a la Calidad Paisajística (PSM-CM-P-01), la Sociedad planteó una acción encaminada a evaluar la percepción de la comunidad Wayúu respecto al cambio en el paisaje y en los sitios de interés social y cultural. En ese orden de ideas, se presentó un indicador con la relación del número de personas que perciben cambios negativos, en comparación con el total de encuestados. No obstante, el equipo técnico evaluador considera que es necesario, por un lado, anexar el formato de la encuesta a aplicar para que sea evaluada por esta Autoridad en el sentido de revisar la pertinencia de las preguntas orientadoras, y, por otro lado, incluir dentro del planteamiento de la ficha que este ejercicio se extenderá para todas las comunidades que se identificaron en las unidades territoriales del área de influencia del proyecto, es decir, que dentro de lo descrito en la Acción 1 y en el indicador PSM-CM-P-01-I1, quede explícito que la aplicación de dichas encuestas se deberá efectuar para todas las comunidades del área de influencia del proyecto.

Por otra parte, la Sociedad también presentó un indicador dirigido a medir el avance en términos porcentuales, de la reconfiguración de las unidades de paisaje en las áreas de intervención temporales y permanentes. Al respecto, el equipo técnico evaluador considera que la formulación de este indicador no hace mención sobre qué atributo se va a evaluar dicha reconfiguración. Por ende, se requiere que la Sociedad mida el avance en la reconfiguración paisajística desde el atributo de calidad visual, el cual, de acuerdo con la línea base, involucra criterios como la morfología, la vegetación, el color, las actuaciones humanas, entre otros.

En tal sentido, la Sociedad deberá ajustar la ficha de la siguiente manera:

-Anexar el formato de la encuesta sobre percepción del paisaje de modo que pueda ser revisada la pertinencia de las preguntas orientadoras, teniendo en cuenta el objetivo de la recolección de esta información.

-Complementar lo presentado en la Acción 1, y en el indicador PSM-CM-P-01-I1, de manera que quede explícito que la aplicación de las encuestas de percepción se realizará para todas las comunidades del área de influencia del proyecto.

-Medir el avance en la reconfiguración de las unidades de paisaje partiendo de una evaluación y seguimiento del atributo de calidad visual que fue caracterizado en la línea base del proyecto.

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

Para el medio abiótico de manera general, se consideran acordes y pertinentes los programas propuestos de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico del Parque Eólico Trupillo, por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el sistema de indicadores propuestos por la sociedad permite hacer el monitoreo correspondiente a la calidad del medio abiótico.

Para el medio biótico, se consideran adecuados los programas propuestos de seguimiento y monitoreo a la calidad el medio biótico para el Parque Eólico Trupillo ya que, para el componente flora se permite analizar los cambios en extensión (área) de las coberturas naturales y seminaturales presentes dentro del área de influencia, de igual manera, evaluar la alteración en la estructura y composición de estas, realizando un análisis de composición y estructura de la vegetación para cada una de las coberturas evaluadas, y análisis comparativos que permitan evidenciar las modificaciones que se pueden presentar utilizando el Índice de diversidad alfa medido cada 10 años.

No obstante, en lo relacionado al componente Flora, se deben incluir los siguientes ajustes:

-Realizar un análisis de la regeneración natural de coberturas naturales y seminaturales conforme a lo dispuesto en la Acción 2: Monitoreo de parcelas de flora de línea base, presentada por la Sociedad en el seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico que incluya las parcelas donde se encuentren especies de flora en veda o de interés cultural tales como Handroanthus billbergii y Stenocereus griseus, incluyendo indicadores que permitan medir la tasa de regeneración natural de estas especies, la altura, rebrotes, crecimiento diametral y además el porcentaje de cambio a los estados sucesionales asociado a latizal y fustal para evidenciar el comportamiento y desarrollo de dichas especies en las parcelas seleccionadas.

-En lo relacionado con las áreas donde se llevará a cabo la reposición de especies arbóreas en veda y la rehabilitación por afectación de especies no vasculares, se deberá realizar el seguimiento mediante parcelas permanentes o de monitoreo, con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos de las medidas e incluyendo análisis sobre sobrevivencia de los individuos sembrados, caracterización florística, riqueza, estructura horizontal y vertical. Además, se debe evaluar la colonización de especies en veda en los diferentes tipos de sustratos, su abundancia, preferencia de forófitos y estado fitosanitario.

Con respecto al componente fauna, lo presentado por la Sociedad permite analizar la tendencia de la fauna silvestre durante las etapas del proyecto, a través de la medición semestral durante los 5 años y dependiendo de los resultados obtenido se extenderá por 5 años adicionales. No obstante, se deben adicionar medidas relacionadas con el Seguimiento y Monitoreo de Fauna, las cuales se enuncian a continuación:

-Complementar los indicadores incluyendo análisis de biodiversidad por cada grupo taxonómico a monitorear, a partir de los cuales se deberán evaluar la tendencia del medio y los impactos acumulativos con enfoque regional. Para tal efecto la Sociedad deberá incluir a la presente ficha como condicionante de la pertinencia y validez de los monitoreos, el cumplimiento de un valor $\geq 85\%$ de los estimadores los grupos de fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) para cada unidad de cobertura de manera independiente (arbustal denso, arbustal abierto, tierras desnudas y degradadas). Si las curvas indican que se obtuvo más del $\geq 85\%$ de las especies esperadas en cada unidad de muestreo (cobertura), se puede realizar el análisis, interpretación y justificación de dichos resultados. En ese sentido la Sociedad deberá incluir en la presente ficha los siguientes indicadores, los cuales deberá calcular de manera independiente por cada grupo taxonómico y como mínimo para las

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

coberturas arbustal abierto esclerófilo, bosque de galería y/o ripario, herbazales, tierras desnudas y degradadas y cuerpos de agua artificiales, manteniendo monitoreo en los mismos sitios durante las etapas de construcción y operación:

- a. *Análisis de composición y estructura por grupo taxonómico: Incluye la información de las especies que están presentes en cada una de las coberturas, la relación de su distribución, la abundancia relativa de cada especie y la organización espacial de la comunidad.*
- b. *Riqueza específica (S): Se deberá soportar a partir de las curvas de acumulación de especies, las cuales permiten determinar el número total de especies esperadas y la representatividad del esfuerzo de muestreo en una unidad de área según consideraciones en curvas de acumulación. Los resultados obtenidos durante el muestreo acústico deben ser utilizados para complementar los datos de riqueza de especies de los muestreos convencionales. Los estimadores de las curvas de acumulación de especies deberán alcanzar un valor.*
- c. *Índices de abundancia relativa (IAR): Este índice se deberá calcular con fundamento en el número de registros de cada especie de tal manera que, este es la relación entre el número de registros independientes y el esfuerzo de muestreo x 100 (Lozano, 2010). La fórmula para obtener el IAR es:*

$$IAR = \frac{n_i}{E} \times 100$$

Donde:

n_i = Número de registros independientes

*E = Esfuerzo de muestreo (ej. # de cámara trampa * días)*

- d. *Especies con mayor tasa de colisión: Se debe incluir la relación de las especies y abundancias de las especies con mayor tasa de colisión, indicando los puntos donde se generan más colisiones y diferenciando los resultados por épocas climáticas y momentos de migración. Los resultados de este indicador deberán compararse con los seguimientos de efectividad de las medidas planteadas (p.ej. modificación de velocidad de arranque) y a partir de ello realizar adaptaciones a las medidas implementadas para mejorar su efectividad.*

Sobre el seguimiento a la calidad del medio socioeconómico, la Sociedad presenta cuatro (4) fichas que contienen los elementos solicitados por los términos de referencia para proyectos de uso de energía eólica continental – Tdr – 09 frente a este tema; estas fichas buscan hacer seguimiento a las dimensiones demográfica, económica, espacial y cultural, a partir de las cuales se busca realizar el monitoreo de la efectividad de las medidas propuestas para la atención de los impactos identificados que el proyecto puede llegar a generar en este medio.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA establece que el sistema de indicadores propuestos por la Sociedad permite hacer el monitoreo correspondiente a la calidad del medio socioeconómico; sin embargo, es importante mencionar que no se tendrán en cuenta los indicadores que estén relacionados con procesos de contratación y cumplimiento de acuerdos de consulta previa, ya que no hacen parte de las competencias de ANLA.

De acuerdo con las anteriores consideraciones la sociedad peticionaria deberá dar cumplimiento a las fichas y programas del Plan de Manejo Ambiental de

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

conformidad con lo indicado en la parte resolutive del presente acto administrativo. Es importante señalar, en relación con la ficha “FICHA/CEI: PMA_AB_05 MANEJO DE LA ESCORRENTÍA” se deberá garantizar que el flujo del agua recolectada se dirija libremente pendiente abajo, implementando los sistemas de control correspondientes.

PLAN DE CONTINGENCIA

Que frente al plan de contingencia, el equipo técnico evaluador de la ANLA en Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, señaló lo siguiente:

Mediante Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, esta Autoridad Nacional solicitó información adicional a la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. en desarrollo del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental, para el proyecto “Parque Eólico Trupillo” e iniciado mediante Auto de inicio 4759 del 26 de junio de 2023, en donde se realizaron requerimientos asociados con los procesos de conocimiento del riesgo (requerimiento 41) y manejo de la contingencia (requerimiento 42).

Mediante radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, la Sociedad remite información adicional solicitada, en donde se hace entrega del capítulo denominado 10.1.3. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO, Sobre el cual a continuación, se presentan las consideraciones por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA involucrando los ajustes solicitados.

Conocimiento del riesgo

Como parte del proceso de conocimiento del riesgo, la Sociedad relaciona las actividades transversales, de topografía, construcción de vías, adecuación de vías existentes, construcción de la subestación y zonas de apoyo, hormigonera, plataformas temporales y permanentes de los aerogeneradores y estaciones meteorológicas, así como actividades de operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono. De igual forma se realiza una descripción del contexto externo e interno del proyecto, el cual involucra la caracterización de los elementos expuestos y las amenazas identificadas.

Análisis de amenazas

A continuación, se relaciona la identificación y evaluación de las amenazas, así como los datos pertenecientes al MAG en los Dataset de Gestión del Riesgo y Análisis del Riesgo:

Amenaza por vendavales

Dentro del análisis de amenazas por vendavales, la Sociedad considera la probabilidad de ocurrencia y las áreas de afectación estimadas en el Atlas Interactivo de Colombia (IDEAM, 2006) para el municipio de Uribia, en donde se identifica que la velocidad del tiempo medida a 10 m sobre el nivel del suelo no sobrepasa los 9 m/s y determinando un nivel de amenaza Baja para el área de influencia del proyecto.

Amenaza por tormentas eléctricas

Para la amenaza por descargas eléctricas, la Sociedad realiza la estimación a partir de la información asociada a Plan de Básico de Ordenamiento Territorial PBOT del municipio de

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

Uribea (2009) el cual estima que el nivel de amenaza es Bajo sobre la totalidad del área de influencia del proyecto.

Amenaza por incendios forestales

En relación con la amenaza por incendios forestales y considerando a través del requerimiento 13 se solicitó ajustar la delimitación e identificación de las coberturas de la tierra en el área de Influencia del proyecto esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, en el literal a del requerimiento 41 solicitó a la Sociedad:

“PLAN DE CONTINGENCIA

Requerimiento 41

Ajustar el análisis y zonificación de la amenaza de incendio forestal con base en la delimitación e identificación de las coberturas de la tierra solicitadas en el requerimiento 13 (...).”

Como respuesta la Sociedad, parte de las características pirogénicas de la cobertura asociada a cultivos transitorios, bosque de galería y/o ripario, herbazal denso de tierra (no arbolado y con arbustos) y arbustal abierto Esclerófilo, los cuales presentan tiempos de ignición y carga de combustible 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 estima en el área de influencia niveles de amenaza media en 844,44 hectáreas (20,50%) y alta en 3274,01 hectáreas (79,50%), por tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información es consistente con la caracterizada en la línea base ambiental y en la capa Escenarios Amenaza Incendios del MAG, dando cumplimiento al literal a del requerimiento 41.

Amenaza por inundación

Respecto a la amenaza por inundación, y considerando que para medio abiótico requerimiento 21 se solicitó ampliar información en relación con el modelo hidráulico, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, en el literal b del requerimiento 41 solicitó a la Sociedad:

“Requerimiento 41

(...)

Ajustar el análisis y zonificación de la amenaza por inundación de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 21

(...)”

En respuesta a lo solicitado, la Sociedad realiza la estimación de las probables áreas de afectación por inundación implementando la metodológica para la elaboración de mapas de inundación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2017),

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

relacionando escenarios críticos de pluviosidad y a partir de las modelaciones hidráulicas realizadas en las 10 ocupaciones de cauce solicitadas.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta los factores detonantes y condicionantes, así como los criterios de valoración de la amenaza presentados en la Tabla 10-16 del plan de contingencia del documento de Información adicional, se estima que para el área de influencia se presentan niveles de amenaza Media en 3710,64 hectáreas (90,10%), Alta en 331,06 hectáreas (8,04%) y Muy Alta en 76,76 hectáreas (1,86%).

Con base en lo expuesto, el equipo técnico evaluador considera que la Sociedad da alcance a lo solicitado en el literal b del requerimiento 41, por cuanto la información es consistente con la respuesta dada al requerimiento 21 y lo presentado en la capa Amenazas Otras Inundaciones del MAG.

Amenaza sísmica

En cuanto a los eventos asociados con actividad sísmica, la Sociedad identificó 61 eventos que se registraron en el municipio de Uribia a través de la Red Sismológica Nacional (RSNC) entre 2001 y 2021, considerando de igual manera aquellos que puedan representar afectaciones a la infraestructura. Dadas estas condiciones, la Sociedad, a partir de información secundaria, indica que se presenta un nivel de amenaza Media para toda el área de influencia.

Amenazas por movimientos en masa

En cuanto a la amenaza por movimientos en masa, la Sociedad menciona que se fundamenta en el análisis multicriterio de condiciones de estabilidad del terreno, así como factores detonantes asociados a las condiciones climáticas y de sismicidad por medio de la implementación de la metodología para la zonificación de amenaza por movimientos en masa, cuya información hace parte de la caracterización realizada en el capítulo 5.1.6 del EIA. Teniendo en cuenta lo anterior y considerando la frecuencia histórica de los eventos, la Sociedad estima que en el área de influencia se presentan niveles de amenaza muy baja en 2,38 hectáreas (0,06%), baja en 3943,33 hectáreas (95,75%), media en 172,74 ha (4,19%), lo cual para el equipo técnico evaluador de la ANLA es consistente con la información presentada en la caracterización del medio abiótico y la capa Escenarios Amenaza Movimientos en Masa del MAG.

Amenazas por tsunami, huracanes y maremotos

En cuanto a la amenaza por eventos hidrometeorológicos, la Sociedad parte de la identificación de eventos en el mar Caribe relacionados con posibles tsunamis, los cuales, de acuerdo con la información consultada de fuentes secundarias, se determina que existe la posibilidad de generación por deslizamientos submarinos detonados por eventos sísmicos con una probabilidad de ocurrencia Muy Baja (Gobernación del departamento de La Guajira, 2013).

En cuanto a amenazas por huracanes o ciclones, la Sociedad realiza el análisis a partir de los eventos ocurridos en 1933, 1966, 1988 y 1993, así como las afectaciones registradas en el departamento de La Guajira y relacionado en el PBOT del municipio de Uribia (2009), por lo cual se estima un nivel de amenaza Muy Bajo en el área de influencia del proyecto.

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

Amenaza por desertización

Con respecto a la amenaza por desertización, la Sociedad identifica posibles eventos relacionados con la pérdida de suelo, los cuales son analizados en el PBOT de Uribia (2009), de acuerdo con las condiciones en las coberturas vegetales y condiciones meteorológicas, por lo cual se estima que en el área de influencia se presentan niveles de amenaza Media en 959,22 hectáreas (23,29) y Alta en 522,25 hectáreas (12,68%), en cuanto al área 2636,99 ha (64,03%) restante, no existen condiciones que favorezcan la desertización, lo cual para el equipo técnico evaluador es consistente con la información presentada en la capa Amenaza Desertización del MAG.

Amenazas antrópicas

En cuanto a las amenazas de origen antrópico, la Sociedad identifica como posibles eventos aquellos relacionados con delincuencia común y acciones de protesta social, los cuales son analizados a partir de los informes de delitos de 2020 a 2022, estimando un nivel de amenaza Muy Baja en el área de influencia.

Amenazas operacionales

La Sociedad considera como amenazas operacionales las siguientes:

Incendios por fallas en sistemas eléctricos

La Sociedad estima posibles afectaciones por incendio en sistemas eléctricos generados a partir de cables y conductores, motores, empalmes, o en componentes de las instalaciones debido a fallas eléctricas, operativas y/o fallas en mantenimiento en los aerogeneradores, estableciendo un área de probable afectación a través de un buffer de 76 metros de la fuente generadora y determinando un nivel de amenaza Media.

Derrames

La Sociedad considera eventos generados a partir de la pérdida de contención de combustibles y aceites usados en la maquinaria y vehículos utilizados en montaje de aerogeneradores, por lo cual se establece un área de probable afectación de 76 metros de la fuente generadora, determinando un nivel de amenaza Baja.

Caída de estructuras

La Sociedad considera los posibles eventos que podrían ocurrir durante las diferentes fases del proyecto, relacionados con la carga y descarga de estructuras pesadas que puedan llegar a afectar la infraestructura y al medio, por lo cual establece un buffer de 226 metros desde la fuente generadora determinando un nivel de amenaza Baja.

Accidentes de tránsito

La Sociedad indica que se pueden presentar accidentes de tránsito debido al exceso de peso de carga y posibles desniveles, estimando que se presenta un nivel de amenaza Baja en el área de influencia del proyecto, así como en las vías de acceso a los frentes de obra.

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

Análisis de vulnerabilidad

En cuanto a el análisis de vulnerabilidad, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, en el literal c del requerimiento 41 solicitó a la Sociedad:

“Requerimiento 41

(...)

Complementar la identificación de elementos expuestos con base en la caracterización socioeconómica del área de influencia, y aclarar los criterios del análisis de vulnerabilidad y su relación con éstos

(...)”.

En respuesta, la Sociedad realiza una valoración cualitativa sobre la identificación de elementos que puedan llegar a verse afectados por el proyecto (viviendas, cementerios, jagüeyes, cultivos, bosque de galería, cuerpos hídricos lenticos y loticos) y aquellos que podrían ser afectados por amenazas exógenas (vías del proyecto, aerogeneradores y subestación eléctrica). De igual manera se estima la gravedad de las consecuencias a partir de factores de vulnerabilidad definidos en afectación a personas, pérdidas materiales y daño ambiental, los cuales se presentan a través de los Dataset Gestión del Riesgo del modelo de almacenamiento de datos geográficos ElementosExpuestosPT, ElementosExpuestosLN y ElementosExpuestosPG y se relacionan en el EIA.

Dado lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que la Sociedad complementa la identificación de elementos expuestos y realiza la valoración de la vulnerabilidad que se incluye dentro del análisis de riesgo matricial, dando alcance a lo solicitado en el literal c del requerimiento 41.

Análisis de riesgos

La Sociedad realiza la valoración del riesgo a partir de una intersección matricial entre la probabilidad de ocurrencia de las amenazas y la vulnerabilidad estimada, obteniendo niveles de riesgo Medio frente a los eventos de incendios forestales y desertización, así como, Bajo para los demás eventos identificados.

Adicionalmente, se aclara por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA que será responsabilidad de la Sociedad ejecutar las medidas correctivas para reducir los niveles de riesgo alto y medio, en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, así como las medidas prospectivas y aquellas con enfoque de adaptación a la variabilidad y cambio climático para garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo que afecten los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

Monitoreo del riesgo

En cuanto al monitoreo del riesgo, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, en el literal d del requerimiento 41 solicitó a la Sociedad:

“Requerimiento 41

(...)

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

Complementar el monitoreo del riesgo incluyendo parámetros, actividades, variables y periodicidad, que permitan conocer su comportamiento durante el desarrollo del proyecto”.

En respuesta, la Sociedad presenta el procedimiento establecido de acuerdo con la actividad a desarrollar, la periodicidad y los parámetros y variables a medir que son presentados en la Tabla 10-60 del Plan de Contingencia del documento de Información adicional, así como los procedimientos de notificación previos a la emergencia, estrategias de comunicación y la construcción y operación del puesto local de alerta a emergencias que será ubicado en el campamento de la obra, dando alcance a lo solicitado en el literal d del requerimiento 41.

Dado lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se abarcan los escenarios contemplados en el proceso de conocimiento del riesgo, y será responsabilidad 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

La Sociedad propone medidas de intervención correctivas y prospectivas sobre la identificación de los escenarios, así como sobre las condiciones de vulnerabilidad presentes en el área de influencia, según se indica a continuación:

Medidas de intervención correctivas

La Sociedad define las siguientes acciones de intervención sobre el riesgo actual en el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta las siguientes estrategias sobre las condiciones de vulnerabilidad frente a las amenazas identificadas:

Accidentes de tránsito: *Realización de la revisión técnico-mecánica de vehículos, mantenimiento rutinario de las vías internas del proyecto según las medidas definidas en el plan de manejo ambiental (PMA-AB-03, PMA-AB-07, PMA-AB-09 y PMA-AB-10) del Estudio de Impacto Ambiental.*

Inundación: *Construcción de infraestructura de captación y drenajes adecuando zanjas de infiltración con respecto a su profundidad.*

Incendios forestales: *Implementación de barreras cortafuegos en zonas estratégicas de la operación del proyecto, cobertura en los sitios de almacenamiento de productos inflamables, realización de monitoreos en áreas de niveles altos de amenaza y el establecimiento de protocolos de comunicación con entidades oficiales locales y regionales sobre la ocurrencia de eventos.*

Desertización: *Revegetalización, rehabilitación o recuperación de la cobertura vegetal en áreas de intervención temporales y permanentes, según lo especificado en las medidas definidas en el plan de manejo ambiental (PMA-B-01 y PMA-B-07) del Estudio de Impacto Ambiental.*

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

Medidas de intervención prospectivas

Como metodología para la identificación de medidas de intervención prospectivas, la Sociedad plantea la aplicación de acciones preventivas con el fin de reducir el riesgo futuro a partir de las siguientes amenazas identificadas:

Accidentes de tránsito: Inventarios de las vías internas, señalización, controles de velocidad, iluminación durante actividades nocturnas, y socializaciones con las comunidades sobre movilidad uso y permanencia de las señales de tránsito.

Inundación: Con respecto a los niveles de amenaza por encharcamiento, la Sociedad propone la implementación de diseños adecuados de vías que cuenten con terraplenes adaptados según las condiciones, inspección de los puntos de ocupación de cauce, realización de limpiezas en caso de acumulación de sedimentos o arenas y verificación de áreas susceptibles de identificación.

Incendios forestales: Capacitación al personal encargado, conformación de brigadas contra incendios, dotación con equipos de protección a fuegos y capacitación de empleados y comunidad frente a la ocurrencia de un incendio forestal.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da cumplimiento con la presentación de las medidas de intervención relacionadas en el Plan de Contingencia, y será su responsabilidad la debida implementación, por lo cual deberá remitir soportes de la ejecución de dichas medidas, incluyendo las relacionadas con la adaptación a la variabilidad y cambio climático a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Manejo de la contingencia

Respecto al proceso de manejo de la contingencia, esta Autoridad Nacional mediante reunión de información adicional, llevada a cabo durante los días 4 y 8 de agosto de 2023, con acta 42 de 2023, en los literales a y b del requerimiento 42 solicitó a la Sociedad:

“PLAN DE CONTINGENCIA

Requerimiento 42

Complementar el programa de entrenamiento, capacitación, socialización y ejecución de las simulaciones y simulacros para el personal responsable de la aplicación del plan de contingencia, las comunidades, los Consejos Territoriales de la gestión del riesgo y otras entidades que sea pertinente convocar según corresponda, donde se incluyan las temáticas relacionadas con la caracterización y configuración de las amenazas identificadas.

Presentar las prioridades de protección, de acuerdo con las condiciones de sensibilidad ambiental y los sitios estratégicos para la respuesta”.

En respuesta al anterior requerimiento, la Sociedad relaciona los componentes de preparación y ejecución para la respuesta a emergencias de la siguiente manera:

Componente de preparación para la respuesta

En cuanto al componente de preparación para la respuesta, la Sociedad realiza la formulación del plan estratégico en donde se involucran las prioridades de protección, los sitios estratégicos para el control de contingencias con base en las condiciones de

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

sensibilidad ambiental y los programas de entrenamiento, capacitación, simulaciones, simulacros y equipos de atención de emergencias, dirigidos a los trabajadores del proyecto, la comunidad y las entidades territoriales, dando alcance a lo solicitado en los literales a y b del requerimiento 42.

Componente de ejecución para la respuesta

Para el componente de ejecución de la respuesta, la Sociedad presenta un plan operativo que incluye esquemas de planeación y organización donde se define las líneas de comunicación y gestión interna de la respuesta, así como la definición de responsabilidades en los grupos establecidos para la atención primaria y especializada, de igual manera se presenta la estructura de atención, niveles de emergencia y niveles de activación basados en los establecidos por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo.

En cuanto a los procedimientos de respuesta, la Sociedad de la Figura 10-37 a la Figura 10-39 del Plan de Contingencia del documento de Información adicional, presenta los diagramas de decisión establecidos para la atención de los eventos generales, inundación e incendio forestal, de igual manera se define un plan informativo con el directorio de entidades de apoyo con su respectivo número de contacto.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA observa que la Sociedad da cumplimiento a la presentación de los aspectos mínimos para el plan de contingencia y deberá dar cumplimiento a las obligaciones definidas según las temporalidades definidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

Que frente al plan de desmantelamiento y abandono, el equipo técnico evaluador de la ANLA en Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, señaló lo siguiente:

La Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S presenta una serie de actividades y su respectivo seguimiento para desarrollar el Plan de desmantelamiento y abandono que involucran a los tres (3) medios, lo cual se puede apreciar en las Tablas 10-4 Actividades de Seguimiento para el Desmantelamiento y Abandono y 10-7 Metas e Indicadores para el Desmantelamiento y Abandono de Áreas Intervenidas por el Proyecto del Capítulo 10.1.4 del EIA.

Para el medio abiótico, la sociedad comunica que, esta etapa se llevará cabo una vez se dé por terminada la etapa de construcción y operación del proyecto y corresponderá a las actividades para el desmantelamiento de instalaciones temporales y permanentes utilizadas, con el propósito de minimizar impactos acumulativos y liberar áreas donde se puedan adelantar actividades de restablecimiento de usos del suelo, cumpliendo lo establecido en las fichas del Capítulo 10.1.1. Plan de Manejo Ambiental (PMA-AB-03 Manejo de Insumos y Materiales de Construcción y PMA-AB-06-Manejo Residuos Sólidos y Peligrosos). En la siguiente tabla se presenta la infraestructura a desmantelar:

Tabla 80. Estructuras, obras civiles e instalaciones a desmantelar

INFRAESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN
Aerogeneradores	Se desmonta cada una de las partes que conforman el aerogenerador, las cuales serán transportadas de la misma forma en que ingresaron al proyecto. Se desinstalarán todos aquellos

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

INFRAESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN
	<i>elementos y materiales para que la empresa pueda realizar la venta o chatarrización con terceros autorizados.</i>
	<i>Para el desmantelamiento de los aerogeneradores se requiere la maquinaria y equipos utilizados en la etapa de construcción y descritos en el Capítulo 3. Descripción del proyecto.</i>
Subestación eléctrica	<i>Se realizará la demolición de las estructuras en concreto que se encuentren en la subestación, los residuos de demolición serán manejados de acuerdo con lo establecido en la ficha de manejo PMA-AB-06 Manejo Sólidos y Peligrosos.</i>
	<i>Se realizará la reconfiguración morfológica de las áreas de excavación que se generen producto de las actividades de demolición. Las estructuras y soportes metálicos ubicados en la subestación serán almacenados temporalmente en las plataformas dispuestas para tal fin y para posteriormente ser entregado a terceros autorizados o entregados a la comunidad previa generación de actas y/o acuerdos.</i>
Equipos subestación eléctrica	<i>Se realizará el desmantelamiento de los equipos ubicados en la subestación eléctrica, tales como: Sistema de 220 kV, sistema de 33.5 kV, dos transformadores de potencia (220/33 kV) de 55 a 60 MVA, equipos de control, protección, comunicación. Los elementos retirados podrán ser reutilizados por la empresa, en caso de que no sean reutilizables, estos podrán ser reciclados a través de un tercero autorizado para su manejo y disposición final.</i>
Cableado en cunetas de conducción de energía	<i>Se realizará el desmantelamiento del cableado que conduce la energía de cada uno de los aerogeneradores a la subestación eléctrica y que se encuentra enterrado en las vías internas, y alrededor de las plataformas. El cableado retirado podrá ser reutilizado por la empresa, en caso de que no sea reutilizable, este podrá ser reciclado a través de un tercero autorizado para su manejo y disposición final.</i>
Vías internas, obras hidráulicas y geotécnicas	<i>Para las vías de acceso que no sean entregadas a la comunidad y/o administraciones locales, se realizará la demolición de las obras hidráulicas y geotecnias y posterior disposición final de los materiales generados acorde con la normatividad ambiental vigente.</i>
	<i>En el caso de que las vías de acceso sean solicitadas para ser mantenidas, las mismas serán entregadas a las comunidades del área de influencia y/o administración local, lo anterior se realizará bajo la solicitud expresa de los actores sociales, adicionalmente se firmaran acuerdos y/o actas de entrega de la infraestructura.</i>
Zonas de Apoyo	<i>Se desmantelará el enmallado y cualquier otra instalación no retirada durante la etapa final de construcción del Proyecto. Los materiales y residuos de construcción obtenidos serán entregados a un tercero autorizado para su manejo y disposición final.</i>

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Finalmente, la sociedad propone un uso final del suelo, en donde se implementarán las siguientes acciones:

En las áreas intervenidas se realizará la reconfiguración del terreno mediante la nivelación del suelo, se restablecerán las cercas que hayan sido retiradas con el objetivo de permitir

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

la ejecución de las actividades lo que permitirá a los propietarios y/o comunidades el desarrollo de actividades de pastoreo.

Todas las medidas del plan de cierre van articuladas a la propuesta de uso final del suelo y se verificará cinco años antes de finalizar la etapa operativa del Proyecto y se ajustará el Plan de Desmantelamiento y Abandono Definitivo.

Una vez desmanteladas las áreas de intervención del Parque Eólico Trupillo, se analizará la opción de uso final del suelo y aprovechamiento de recursos naturales en el momento del cierre del proyecto según las necesidades de las comunidades, teniendo en cuenta **Error! Reference source not found.** se pueden considerar usos asociados al pastoreo, adecuación de rozas, montaje de corrales, infraestructura comunitaria.

Desde el medio biótico, se contemplan la implementando de acciones de rehabilitación y/o recuperación de la cobertura vegetal “con biomanto o rehabilitación ecológica” a través de la siembra de especies que cuenten con el valor económico y tradicional para las comunidades y su capacidad para tolerar condiciones desfavorables como la sequía, de acuerdo con lo establecido en la ficha de manejo PMA-B-07 Manejo para la recuperación de las zonas afectadas.

Sin embargo, es preciso aclarar que dentro del Plan de Manejo Ambiental, no quedó contemplado la utilización de biomantos ya que dando cumplimiento al requerimiento 33 del Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023 de la reunión de información adicional según el cual: “Aclarar en el Programa de Recuperación de zonas afectadas- PMA-B-07, la acción 1: “Rehabilitación y/o recuperación de la cobertura vegetal de las áreas intervenidas por el proyecto, en lo relacionado con la implementación de las opciones: Recuperación con biomanto y Rehabilitación ecológica”, la Sociedad retiró la alternativa “recuperación de biomantos” ya que estableció que dicha actividad puede presentar algunas dificultades principalmente con el riego y el establecimiento de ciertas especies. Luego de la aclaración anterior, se considera que las acciones formuladas en la ficha de manejo PMA-B-07. Manejo para la recuperación de las zonas afectadas incrementan la capacidad de proveer bienes y servicios ecosistémicos posterior al cierre de operación permitiendo la rehabilitación ecológica del área.

Asimismo, en cumplimiento de lo solicitado en los términos de referencia Tdr- 09 adoptados mediante la Resolución 1312 del 11 de agosto de 2016, la Sociedad dentro del plan de desmantelamiento y abandono del proyecto, incluye la estrategia de información y participación que integra a las autoridades y las 14 comunidades wayúu del área de influencia, en el que se llevarán a cabo reuniones y se divulgará lo concerniente al desmantelamiento, abandono y cierre del. Con esta estrategia, según indica la sociedad en el documento, se busca evitar la generación de expectativas por el cierre del proyecto y el uso final del suelo.

Durante los espacios de reunión con los grupos de interés la sociedad propone tratar los siguientes temas: actividades de la fase de desmantelamiento y abandono, estado del proyecto y actividades socioambientales, estado de las vías, estado de cumplimiento de las obligaciones del PMA, verificación del cierre de pendientes, resultado de la gestión de PQRS, finalización de acuerdos y compromisos establecidos con los grupos de interés en la consulta previa, presentación de los resultados alcanzados con el desarrollo del PMA.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, el equipo técnico evaluador de la ANLA concluye que la Sociedad presenta una aproximación adecuada a las acciones y actividades a implementar para el desmantelamiento y abandono de infraestructura temporal y permanente una vez concluya la etapa constructiva, así como las posibles

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

medidas a ejecutar en caso de que el proyecto concluya su etapa operativa. Por lo tanto, se ha dado cumplimiento a lo establecido los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA proyectos de uso de energía eólica continental – Tdr - 09.

Finalmente, es pertinente indicar que, antes del inicio de las actividades de desmantelamiento y abandono, la Sociedad deberá presentar mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales por lo menos con tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

PLAN DE INVERSIÓN FORZOSA DE NO MENOS DEL 1%

Que frente al plan de inversión forzosa de no menos del 1%, el equipo técnico evaluador de la ANLA en Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, señaló, lo siguiente:

Las actividades del proyecto objeto de la presente solicitud, no contemplan la captación de aguas superficiales y/o subterráneas en ninguna de las etapas previstas, razón por la cual no aplica la formulación del Plan de Inversión forzosa de no menos del 1%, confirme a lo establecido en el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, que modificó el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, modificado a su vez por los Decretos 075 del 20 de enero de 2017 y 1120 del 29 de junio de 2017 o aquel que los modifique, sustituya o derogue.

Que el Decreto 1076 de 2015, en su título 9, sobre instrumentos financieros, económicos y tributarios, Capítulo 3, Sección Segunda, incorporó la norma reglamentaria relacionada con la inversión forzosa del 1% consagrada en el párrafo 1° del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

Así mismo, el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016 modificó el título 9 Parte 2, Libro 2 Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015 sobre “Inversión Forzosa de no menos del 1%”, el cual a su vez fue modificado por el Decreto 075 del 2017, y se encuentra adicionado en el Decreto 1076 de 2015.

Que en virtud de las anteriores modificaciones, el artículo 2.2.9.3.1.1. del citado Decreto 1076 de 2015 definió las situaciones frente las cuales es aplicable la obligación de la inversión de no menos del 1%:

“Artículo 2.2.9.3.1.1. Campo de Aplicación. Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.”

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

Vista la normativa previamente transcrita que sustenta la obligación de la “Inversión Forzosa de no menos del 1%”, encuentra esta Autoridad que tanto la Ley 99 de 1993, como el artículo 2.2.9.3.1.1. del Decreto 1076 de 2015, prevén dos supuestos de hecho para que sea procedente imponer tal obligación a un proyecto, obra o actividad; el primero, que el proyecto requiera tramitar Licencia Ambiental, y el segundo, que para su ejecución se capte agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad que para el caso no se dan.

Lo anterior, permite concluir entonces que no le es dable a esta Autoridad Nacional exigir a la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S., la inversión forzosa de no menos del 1%, al no generarse las condiciones establecidas en la normativa que puedan sustentar su imposición.

COMPENSACIONES DEL MEDIO BIÓTICO

Que frente a las compensaciones del medio biótico, el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, señaló:

Mediante radicación ANLA 20236200192362 del 6 de junio de 2023, la Sociedad presentó en el EIA el Capítulo 10.2 Otros Planes y Programas, sobre el cual esta Autoridad Nacional determinó la necesidad de requerir información adicional, como quedó plasmado en el Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, en el Requerimiento No. 43.

“PLAN DE COMPENSACIÓN Requerimiento 43

Respecto al Plan de Compensación del componente biótico, se deberá:

- a. Ajustar el cuánto compensar:*
- b. Verificar y complementar el dónde y cómo compensar.*
- c. Ajustar el cronograma preliminar de actividades.”*

La Sociedad mediante comunicación con radicado ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023, presentó respuesta en el documento de información adicional capítulo 10.2 Otros Planes y Programas – Numeral 10.2.2 Plan de compensaciones, sobre el cual el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA detalla la verificación sobre la identificación de impactos residuales, los objetivos planteados, el qué, cuánto, dónde y cómo compensar, tal y como se indica a continuación:

Objetivos, alcance y metas del plan de compensación

El objetivo general del plan de compensación se orienta a “resarcir” los impactos sobre la biodiversidad por actividades del proyecto, a través de las acciones de compensación. En los objetivos específicos se plantea el Mantenimiento del estado natural a través de acciones de preservación, restablecimiento de coberturas con acciones de rehabilitación ecológica, así como la mejora de la integridad ecológica “en términos de tamaño y forma” y el establecimiento de proyectos de uso sostenible como acción complementaria. En ese sentido, los objetivos específicos se consideran apropiados ya que se articulan y guardan

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

coherencia con las acciones propuestas y los escenarios futuros a los cuales se quiere llevar el ecosistema en términos de biodiversidad.

Las metas relacionan el área en hectáreas que se espera mantener, rehabilitar, recuperar y establecer acciones de uso sostenible, zonas en las cuales se llegaría a la mejora de índices ecológicos “del paisaje al interior área declarada como protegida a nivel regional DRMI Cuenca Baja del Río Ranchería o áreas protegidas declaradas en el departamento de La Guajira”.

Impactos sobre el componente biótico

Se identifican como impactos negativos sobre el componente biótico, la “Alteración de la cobertura vegetal; Cambio en la composición y estructura vegetal; Alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural; Afectación de aves y quirópteros por colisión (infraestructura del proyecto); Muerte de quirópteros por barotrauma; Alteración en las poblaciones de especies de fauna endémicas, en amenaza y/o de importancia cultural; Alteración de las rutas de vuelo de aves y quirópteros (migratorias); Alteración de la fauna por cambios en los niveles de presión sonora; Alteración de conectividad ecosistémica; Alteración de ecosistemas estratégicos y Fragmentación de hábitats y un (1) impacto residual para el medio paisaje: Alteración en la percepción visual del paisaje.”; estos impactos se presentarían en la etapa de construcción por actividades relacionadas con la apertura de nuevas vías y adecuación de vías existentes conformación del derecho de vía, Construcción de la subestación eléctrica y zonas de apoyo, Plataformas permanentes aerogeneradores, Plataformas temporales aerogeneradores; en la etapa de operación los impactos se dan por la generación y transporte de energía a la subestación.

Qué y Cuánto compensar

Acorde con los ajustes que el equipo técnico evaluador de la ANLA, realizó al permiso de aprovechamiento forestal, restringiendo actividades en áreas de exclusión con alta sensibilidad ambiental y social, se ajusta el cálculo del área a compensar en ecosistemas naturales, seminaturales y transformados en la unidad biótica Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira.

Adicionalmente, es importante mencionar que las Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma Alternohígrico tropical, en el contexto del territorio en el que se desarrolla el proyecto, pueden presentar una escasa cobertura vegetal de porte bajo, lo que es típico en las áreas planas de la región Caribe, por lo que la Sociedad consideró aplicar a esta unidad un factor de compensación para ecosistemas naturales, esto en concordancia con los impactos identificados sobre las coberturas vegetales.

Con base en lo anterior, teniendo en cuenta las áreas e infraestructura autorizadas y aplicando los factores de compensación presentados en el Anexo 2 del Manual de compensaciones del componente biótico, se estima 353,59, de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 81. Estimación del cuánto compensar

Bioma /Ecosistema	Área afectada (ha)	FC	Área a compensar (ha)
--------------------------	---------------------------	-----------	------------------------------

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

Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira	Arbustal abierto esclerófilo	49,83	6,30	313,90
	Bosque de galería y/o ripario	0,22		1,37
	Herbazal denso de tierra firme	4,12		25,96
	Tierras desnudas y degradadas	1,91		12,06
	Otros cultivos transitorios	0,30	1,00	0,30
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1,68	-	-
	Ríos (50 m)	0,05	-	-
TOTAL		58,11		353,59

Fuente: Grupo de valoración y manejo de impactos en trámites de evaluación con base en información cartográfica presentada por la Sociedad

Respecto al literal a, del Requerimiento 43, es importante mencionar que el EEA consideró que la Sociedad “realizó de forma adecuada la interpretación y delimitación de las coberturas de la tierra”, de tal manera que se dio cumplimiento al requerimiento 17, en ese mismo sentido la Sociedad realizó los ajustes necesarios en el cálculo del cuánto compensar.

No obstante, la estimación total calculada en la Tabla 81, corresponde al área máxima de afectación por las intervenciones proyectadas; en este sentido, se considera que la Sociedad debe actualizar la información del área afectada y el área a compensar de acuerdo con lo autorizado y a lo efectivamente intervenido.

Dónde compensar

Mediante el Acta 42 de Reunión de Información Adicional, Requerimiento No 43 en el Literal b relacionado con el dónde compensar, se solicitó a la Sociedad acotar la ubicación de las áreas propuestas para la compensación, además de verificar la sobreposición de los polígonos presentados, con otras áreas correspondientes a las obligaciones de compensación del expediente LAV0067-00-2021 proyecto Parque Eólico Casa Eléctrica, (ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. RESOLUCIÓN No 00666 del 29 de marzo de 2022), tal y como se evidencia en la Figura 24.

Ver Figura 50. Localización del proyecto y áreas propuestas para la compensación respecto al expediente LAV0067-00-2021, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Como respuesta, la Sociedad señala que realizó la revisión del área propuesta ubicada en el DRMI Bahía Honda – Hondita y no evidenció tal sobreposición.

Sin embargo, la Sociedad “consideró pertinente redelimitar el área donde posiblemente puede ejecutarse la medida de compensación, realizando la escogencia a partir de las áreas identificadas con mayor potencial para compensación como resultado del análisis multicriterio”. Teniendo en cuenta lo anterior, la nueva área seleccionada se ubica en el “DRMI Cueva Baja del Río Ranchería, en la Subzona Hidrográfica adyacente denominada Río Ranchería”; de acuerdo con lo descrito en el numeral 10.2.2.8 del dónde compensar la nueva propuesta “no se sobreponen con áreas de compensación ya licenciadas” del EIA, presenta disponibilidad de ecosistemas equivalentes, y se tuvo en cuenta, “la zonificación

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

ambiental del DRMI e información sobre delimitación de rondas protectoras hídricas suministradas con CORPOGUAJIRA”.

La verificación del Equipo técnico Evaluador de ANLA, permitió establecer que el proyecto se ubica en la subzona hidrográfica Directos Caribe – Ay. Sharimahana Alta Guajira, y de las áreas propuestas para la compensación se localizan en la subzona hidrográfica del Río Ranchería, estas subzonas hidrográficas son adyacentes y hacen parte de la zona hidrográfica Caribe – Guajira (ver Figura 51). Igualmente, la unidad biótica de intervención y compensación corresponde al Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira (Ver Figura 52).

Ver Figura 51. Localización del proyecto y áreas propuestas para la compensación respecto a la zonificación hidrográfica, y Figura 52. Localización del proyecto y las áreas propuesta para la compensación, respecto a los biomas en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Teniendo en cuenta la información de los instrumentos de planeación territorial para el área, se tiene que las 372,52 hectáreas propuestas, de acuerdo con la consulta del mapa de la división político-administrativa hacen parte del Municipio de Riohacha; también se sobreponen con áreas de importancia estratégica y ambiental como lo es el complejo Ribereño del Río Ranchería (ver Figura 53).

Ver Figura 53. Localización del proyecto y las áreas propuesta, respecto a áreas prioritarias para la conservación, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Igualmente, al consultar otros instrumentos de orden territorial, se evidenció que la propuesta de compensación se ubica por completo dentro del polígono delimitado por la “Línea Negra” (Figura 54). En ese sentido, es importante que la Sociedad tenga en cuenta los principios de integralidad, protección del ordenamiento ancestral, autodeterminación de las comunidades, respecto a los derechos adquiridos, ambiental de rigor subsidiario y de función ecológica de la propiedad privada, así como las medidas para conservar y salvaguardar el territorio ancestral demarcado por la Línea Negra estipulado en el Decreto 1500 de 2018 “Por el cual se redefine el territorio ancestral de los pueblos Arhuaco, Kogui, Wiwa y Kankuamo de la Sierra Nevada de Santa Marta, expresado en el sistema de espacios sagrados de la ‘Línea Negra’, como ámbito tradicional, de especial protección, valor espiritual, cultural y ambiental, conforme los principios y fundamentos de la Ley de Origen, y la Ley 21 de 1991, y se dictan otras disposiciones.”

Figura 54. Áreas propuestas para la compensación respecto a la Línea Negra (Decreto 1500 de 2018), en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

En síntesis y frente al dónde compensar, el ejercicio cartográfico realizado por la Sociedad permite identificar el ámbito geográfico y las unidades bióticas en las cuales podrían desarrollarse las acciones de compensación, priorizando áreas ubicadas en la subzona hidrográfica del Río Ranchería y el Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira, así mismo se tuvo en cuenta áreas priorizadas en el nacional de restauración, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, DRMI de las cuencas Baja y Delta del Río Ranchería, áreas de importancia para la conservación del Caribe y ubicadas en Jurisdicción de CORPOGUAJIRA; este ejercicio se considera apropiado, no obstante se deberán tener en

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

cuenta las condiciones de propiedad colectiva, visión territorial y ancestral de las comunidades.

Cómo compensar

La Sociedad indica que, consultó los proyectos formulados en el POMCA del Río Ranchería, dentro de los cuales es posible articular las acciones de compensación con al menos 3 proyectos, así lo señaló: “tres (3) proyectos enfocados en la implementación de acciones de preservación, restauración y uso sostenible.” Igualmente, según la Sociedad el Plan de Manejo del “DMI Delta del Río Ranchería” en la zonificación se prevé “adquisición de predios (Territorios colectivos) con el fin de garantizar la protección y conservación de las coberturas boscosas existentes en el área y promover la regeneración natural que se viene dando.”

Con base en lo anterior y en otras consultas a instrumentos de ordenación forestal del área objeto de compensación, la propuesta de acciones consiste en la preservación de áreas naturales remanentes mediante aislamiento; restauración de áreas naturales mediante el enriquecimiento, ampliación de borde y aislamiento de áreas rehabilitadas; y acciones de uso sostenible relacionadas con la siembra de especies (nucleación), y cercas vivas.

Acciones de preservación

Tienen por objetivo “contribuir con la protección” de relictos de vegetación natural en ecosistemas estratégicos de las áreas protegidas o priorizadas por la Corporación – CORPOGUAJIRA; en la Tabla 10-27, se describen las actividades a desarrollar y su respectivo alcance, estas incluyen de manera secuencial, revisión de instrumentos de ordenación territorial, definición de usuarios o identificación de comunidades, áreas prioritarias como lo son zonas de nacimientos, rondas hídricas, humedales, presentes en el territorio, selección de áreas y comunidades, suscripción de acuerdos de conservación, pago por servicios ambientales, línea base, delimitación de ecosistemas a proteger, entre otros.

Igualmente se describen las actividades puntuales técnicas a desarrollar se resalta la inclusión de “Concertación de visitas diagnóstico a predios o Territorios colectivos de las comunidades étnicas establecidas en el lugar de intervención”, además del procedimiento propiamente dicho para la instalación del cerramiento con postes.

Acciones de Restauración (Rehabilitación y Recuperación)

El enfoque de restauración se definió con los resultados del análisis del territorio realizado a partir de ejercicio de priorización, en el departamento de La Guajira se evidencian presiones antrópicas asociadas a la ganadería “(caprina y ovina)”, lo que tiene efectos sobre algunos relictos de vegetación natural, en ese orden se proponen:

Restauración con enfoque de rehabilitación

El enfoque de rehabilitación se plantea para coberturas de arbustal denso esclerófilo, pastos y áreas transformadas, zonas de protección del recurso hídrico y cercanas a áreas en donde se implementaría acciones de preservación. El objetivo es llevar al ecosistema “a condiciones similares al predisturbio”, además facilitar el aumento de los parches y la conectividad estructural. Las actividades para su implementación corresponden a

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

caracterización, descripción, aislamiento, e implementación de 21 núcleos de máximo 1100 individuos de especies en todos los estados sucesionales, no obstante, estas densidades y el establecimiento de los diseños de plantación se deberán ajustar conforme a las formas y características del terreno.

Restauración con enfoque de recuperación

La recuperación tiene como objetivo recuperar algunos de los servicios ecosistémicos sin llegar al sistema predisturbio, por lo cual se desarrolla para coberturas transformadas aledañas a remanentes de vegetación natural; en términos generales, las actividades a ejecutar inician con la definición de las áreas y su grado de degradación, generación de la línea base (diagnóstico, caracterización y reconstrucción de la historia reciente de disturbio). La implementación incluye la selección de especies, diseño de estrategias para la producción de material vegetal, y finalmente el diseño de establecimiento de las plantaciones se dará “cuando se tengan los predios o Territorios colectivos de las comunidades étnicas establecidas en el lugar de intervención”.

Acciones de usos sostenible

Los proyectos de usos sostenible, como acción complementaria pretenden “prevenir la degradación”, por lo cual se establecerán en áreas de pastos dedicadas a la ganadería (silvopastoriles) y cultivos (agroforestales) las cuales se definirán con la selección de las áreas de compensación definitivas; de acuerdo con la Sociedad, esta acción “buscará generar alternativas económicas a los territorios colectivos de las comunidades étnicas y a su vez contribuir a la recuperación ecológica de estas zonas”. El diseño de estos proyectos incluye la implementación de cerca viva con especies de uso tradicional por las comunidades al interior se plantarán especies nativas de importancia ecológica.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la Sociedad dio cumplimiento al Literal b) del Requerimiento 43, verificando y ajustando el dónde y cómo compensar; se resalta que para el cómo compensar la Sociedad desarrollo la propuesta teniendo en cuenta que las áreas propuestas hacen parte de territorios Ancestrales, y por tanto es importante la consulta previa al inicio de cualquier acción de compensación con las comunidades.

Respecto a las acciones propuestas, se verifican las imágenes satelitales del área propuesta, evidenciando zonas con fuertes presiones antrópicas, pero también áreas con algún tipo de vegetación (ver Figura 55), en ese orden las acciones de restauración en cualquiera de los enfoques propuestos así como las acciones de preservación, son viables para su ejecución, no obstante la Sociedad deberá dar prioridad a la rehabilitación y recuperación ecológica teniendo en cuenta la importancia ecológica de los ecosistemas a intervenir.

Ver Figura 55. Áreas propuestas para la compensación, en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023

Modos, formas y mecanismos de compensación

Respecto a los modos, se plantean acuerdos de conservación “con el propietario o Autoridad territorial (Ancestral) de las comunidades” de los predios seleccionados. En materia normativa se refieren los Artículos y 1502 del Código Civil Colombiano, el Decreto 1007 de 2018 y CONPES 3886 de 2017.

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

Igualmente se proponen Pago por Servicios Ambientales – PSA, para favorecer las acciones de preservación y restauración, estos acuerdos voluntarios son generadores de derechos y obligaciones, y pueden ser suscritos de manera individual o colectiva, beneficiando a poseedores, ocupadores de predios, propietarios y grupos étnicos; en ese sentido se consideran los PSA como elemento vinculante entre las comunidades y el ordenamiento territorial que fortalece no solo las capacidades organizacionales de los beneficiarios, sino también el seguimiento, monitoreo de la biodiversidad y la sostenibilidad de los proyectos, lo que para favorecer y articular el plan de compensación y cumplimiento de la obligación con los objetivos de conservación establecidos en el POMCA del río Ranchería.

En línea con lo anterior y en el marco del Decreto Ley 870 de 2017, los PSA aplican para las obligaciones impuestas en el marco de autorizaciones ambientales, se pueden priorizar en áreas de ecosistemas de interés estratégico y las modalidades de conservación de la diversidad cultural y espiritual, por lo cual se consideran viables.

La Sociedad plantea como mecanismos de implementación y administración del plan de compensación, directas o a través de operadores, y las formas serán de carácter individual.

Viabilidad y riesgo

Respecto a los riesgos de implementación de la propuesta de compensación, en la tabla 10-32 del capítulo 10.2 se identifican riesgos de orden presupuestal, institucionales, organizacionales, retrasos en el cronograma, variabilidad climática y orden público, en escenarios probable y posible con impactos que van desde menor a mayor; las medidas de mitigación asociadas corresponden a controles presupuestales, programación de actividades con márgenes de tiempo adecuados, la baja dependencia de la Institucionalidad en las actividades centrales y metas es clave por un eventual cambio de líderes o falta de interés por el proyecto. Igualmente, se plantean reuniones con actores institucionales formales y no formales que requieran concertación, para la resolución de conflictos, lo que será necesario previendo los acuerdos con grupos étnicos, se considera entonces que las medidas planteadas son claras y atienden los riesgos que eventualmente presentaría la implementación del plan.

Seguimiento y monitoreo

En el numeral 10.2.2.13 del plan de compensación, se describen los indicadores de monitoreo a corto plazo para evaluar las áreas aisladas e intervenidas con restauración, cercas vivas establecidas y los acuerdos en ejecución. Los indicadores a largo plazo se verificarán a través de las hectáreas en proceso de conservación, las ganancias en términos de riqueza, cobertura, diversidad, tasa de reclutamiento, sobrevivencia entre otros; si bien no se incluyen las fórmulas de cálculo, el monitoreo planteado guarda coherencia con los objetivos específicos ya que, a través de estos, se demostraría el mantenimiento del estado natural de algunas coberturas y la mejora de la integridad ecológica.

Cronograma

En la Tabla 10-31 del Plan de compensación, se incluye el cronograma preliminar de actividades previsto para 7 años, en donde el año 1 indica actividades de orden pre contractual relacionadas con selección de contratista, socialización del proyecto, aplicación de encuestas, definición de tenencia de la tierra (colectiva o individual), suscripción de acuerdos, diseño predial, caracterización.

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

Para el año 2, se define las acciones compensación propiamente dichas, y se prevé en los primeros 6 meses la instalación de cerramientos en las áreas definidas para la preservación y restauración, así como el establecimiento de núcleos de rehabilitación. El diseño e implementación de técnicas de recuperación, y el uso sostenible como acción complementaria se daría en el segundo y tercer trimestre del año 2 respectivamente; finalmente la Sociedad aclara que el cronograma podría presentar ajustes de acuerdo con factores climáticos, o por el desarrollo de la etapa constructiva y operativa del proyecto, en todo caso se hace énfasis en que el mismo podría extenderse hasta que se dé cumplimiento a los objetivos de la compensación.

Lo anterior, en línea con el artículo 3 de la Resolución 256 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, relacionado con el inicio de las compensaciones a más tardar seis (06) meses después de generado el impacto y el cumplimiento de la obligación con base en los objetivos propuestos.

Frente al Plan de compensación del componente biótico y el Requerimiento 43 del Acta 42 del 4 y 8 de agosto de 2023, se considera que la Sociedad dio respuesta ajustando el cuánto compensar, verificando el dónde y cómo compensar e incluyendo en el cronograma de actividades los hitos del plan de compensación.

En conclusión, se considera viable aprobar el plan de Compensación del medio biótico presentado y se establecen requerimientos para su respectivo seguimiento.

Frente a las Compensaciones del Componente Biótico, es el Estado colombiano se encuentra obligado a promover el uso racional de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible (artículos 8° y 80° de la Constitución Política de Colombia), la conservación de las áreas de especial importancia ecológica (artículo 79° ibidem), y la protección de la biodiversidad del país (artículo 1 de la Ley 99 de 1993 y Ley 165 de 1994, sobre el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”), entre otros, lo cual se ve reflejado en la formulación de instrumentos como el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, que tiene como objetivo orientar la compensación de los impactos en la ejecución de los proyectos, obras o actividades sometidos a licencia ambiental, sustracciones temporales o definitivas de reservas forestales nacionales o regionales por cambio de uso del suelo y permisos o autorizaciones de aprovechamiento forestal único (artículo 1 de la Resolución 256 de 2018).

En ejercicio de ese actuar esta Autoridad Nacional ha verificado que para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, la sociedad EOLICA LA VELA 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 Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023.

En adición a lo mencionado anteriormente, es importante señalar que la propuesta de compensación se encuentra íntegramente dentro del área delimitada por la "Línea Negra". En este contexto, la Sociedad debe adherirse a principios

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

fundamentales como la integralidad, la protección del ordenamiento ancestral, la autodeterminación de las comunidades, el respeto a derechos adquiridos, la aplicación ambiental y la función ecológica de la propiedad privada. Esto con el fin de implementar medidas destinadas a preservar y resguardar el territorio ancestral establecido por la Línea Negra, conforme al Decreto 1500 de 2018, el cual define el territorio ancestral de los pueblos Arhuaco, Kogui, Wiwa y Kankuamo en la Sierra Nevada de Santa Marta, mediante el sistema de espacios sagrados de la 'Línea Negra', atribuyéndole un valor espiritual, cultural y ambiental, en concordancia con la Ley de Origen y la Ley 21 de 1991, junto con otras disposiciones pertinentes.

Por lo tanto, esta Autoridad Nacional procederá en la parte resolutive del presente acto administrativo a aprobar el mismo, estableciendo para el efecto las obligaciones que deberá cumplir para la correcta implementación del Plan de Compensación.

CONSIDERACIONES FINALES

Con la información aportada por la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, los hallazgos obtenidos en la visita de campo y la respuesta a la información adicional, esta Autoridad Nacional analizó la viabilidad de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto “*Parque Eólico Trupillo*”, no obstante, en el presente acto administrativo se indicará qué información deberá ser ajustada, complementada, excluida e incluida dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental que se presenten a esta Autoridad o previo al inicio a la etapa de construcción en caso de aplicar

Ahora bien, dadas las consideraciones expuestas por el equipo evaluador en el Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023, y a lo largo de este acto administrativo, se encuentra que las medidas de prevención, mitigación, restauración, corrección y compensación para el manejo de los impactos ambientales del Proyecto propuesto por la sociedad solicitante, resultan proporcionales y adecuadas para atender los impactos ambientales identificados, siempre que se cumpla las condiciones y los términos previstos en este acto administrativo y en la normativa aplicable, sin perjuicio de la solicitud de adición o ajuste a algunos programas del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo.

Lo anterior permite establecer además la armonización del proyecto objeto de la solicitud de Licencia Ambiental con el interés público y social, como quiera que con los elementos aportados en el Estudio de Impacto Ambiental fue posible por un lado, conocer la magnitud del proyecto y las afectaciones a los recursos naturales presentes en el área de localización, y así mismo, cumplir con los objetivos del licenciamiento ambiental de prevenir, mitigar, corregir o compensar tales impactos que deriven del proyecto objeto de estudio que se autoriza en el presente acto administrativo. Por el otro, dicha información permitió el conocimiento para la ANLA de las dinámicas de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), al tiempo que

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

pudo establecerse la participación de las comunidades del área de influencia del proyecto en la elaboración del estudio ambiental, todo ello en beneficio del Proyecto y del medio ambiente que lo rodea, dando así aplicación del principio de desarrollo sostenible, por lo anterior es pertinente dar viabilidad ambiental al proyecto “*Parque Eólico Trupillo*” de acuerdo con las medidas de manejo ambiental a implementar aprobadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional encuentra del caso efectuar el correspondiente pronunciamiento en los términos a señalar en la parte resolutive.

Que, en mérito de lo expuesto,

Resuelve:

ARTÍCULO PRIMERO. Otorgar Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto “Parque Eólico Trupillo”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. identificada con NIT. 901.119.357 - 5, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las coordenadas con el área solicitada y aprobada para el proyecto “Parque Eólico Trupillo” se encuentran como un archivo anexo a esta Resolución.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La Licencia Ambiental no autoriza la intervención de áreas arqueológicas protegidas, de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normativa que protege el patrimonio cultural de la Nación. En consecuencia, antes de intervenirlas, el titular de la licencia ambiental deberá acudir al ICANH o a la entidad competente para obtener el pronunciamiento correspondiente.

PARÁGRAFO TERCERO. La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan llegar a intervenir o afectarse en la ejecución del proyecto, obra o actividad, por lo que los acuerdos contractuales que se adelanten con respecto a los mismos, deberán ser acordados con los titulares de los derechos reales o los terceros que pretendan derechos sobre estos, en los casos que corresponda. Lo anterior, sin perjuicio a lo dispuesto por la Ley 1448 de 2011 o aquella norma que la modifique o sustituya, en lo relacionado con restitución de tierras.

ARTÍCULO SEGUNDO. La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, autoriza ambientalmente a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. la realización de la siguiente infraestructura, obras y actividades, con las características y condiciones que se especifican a continuación:

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

A. INFRAESTRUCTURA U OBRAS

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
1	Vías internas del Parque a intervenir	X			2170,06m	

DESCRIPCIÓN:

Adecuación un total de 2170,06 m (1,3%) de las vías a usar dentro del área de influencia del proyecto, distribuidas así:

- a. 2164,06 m en las vías tipo 5, 6 y 7 presentadas en la tabla 7 del presente acto administrativo
- b. 6 metros adicionales sobre la denominada vía Pachaca.

Las especificaciones técnicas constructivas para la adecuación de corredores viales existentes corresponden a las mismas que se van a tener en cuenta para la construcción de nuevos accesos y que se presentan en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.2.2.2, 3.2.6.1.1.3 y 3.2.6.1.1.4. del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
		EXISTENTE	PROYECTADA			
2	Vías internas del Parque a construir		X		24,191 km	

DESCRIPCIÓN:

Construcción de nuevos accesos, de tal forma que se pueda contar con una red vial interna conformada por un corredor principal de hasta diez (10) metros de ancho, que comunica el proyecto de occidente a oriente, desde el sector de la “S”. A partir de este corredor vial, se construirán ramales viales de seis (6) metros de ancho, que permitirán el acceso a las diferentes posiciones o ubicaciones de los aerogeneradores en sentido norte y sur. Estas vías se construirán siguiendo las dimensiones descritas en la siguiente tabla:

Corredores de acceso del proyecto

NOMBRE	LONGITUD	ANCHO	DESCRIPCIÓN
Acceso de Parque	1,11 km	6 m	Conecta la vía Uribí-Puerto Bolívar (km 48) con la Línea Aerogeneradores 1.
Línea Aerogeneradores 1	2,96 km	6 m	Interconecta los AG-01, 02, 03, 04, y 05.
Línea Aerogeneradores 2	3,49 km	6 m	Interconecta AG-06, 07, 08, 09, 10 y 11.
Línea Aerogeneradores 3	3,13 km	6 m	Interconecta AG-12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18.

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

Línea Aerogeneradores 4	5,59 km	6 m	Interconecta AG-19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26.
Vía Principal Tramo A	4,46 km	10 m	Interconecta Líneas Aerogeneradores 1, 2 y 3.
Vía Principal Tramo B	4,28 km	10 m	Interconecta las Líneas de los Aerogeneradores 3 y 4

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Los corredores de accesos nuevos para el proyecto Parque Eólico Trupillo serán vías diseñadas en terraplén o corte compensado dadas las características topográficas del área del proyecto, estas vías darán acceso a todas las plataformas junto con sus aerogeneradores, así como a la subestación y áreas de apoyo.

La Sociedad presenta las características de las vías internas a construir, dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.6.1.1.2 del capítulo 3. Descripción del proyecto del Estudio de Impacto Ambiental - EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
3	Aerogeneradores		X			26

DESCRIPCIÓN:

Instalación de veinte seis (26) aerogeneradores, con una potencia de 3 a 5 MW cada uno, para lograr generar máximo y sin exceder 100 MW. Compuestos por una torre tubular metálica con una altura del buje de 120 m, longitud de palas de 76 m y con un radio de cimentación de 11 m.

Sus coordenadas se presentan a continuación.

AEROGENERADOR	ORIGEN UNICO NACIONAL	
	ESTE	NORTE
C-AG-1	5102667,37	2896991,53
C-AG-2	5102425,86	2896536,20
C-AG-3	5102104,05	2896045,85
C-AG-4	5101861,96	2895600,81
C-AG-5	5101811,96	2895080,81
C-AG-6	5105295,91	2897988,26
C-AG-7	5104773,09	2897598,46
C-AG-8	5104250,08	2897140,77
C-AG-9	5104414,30	2896668,89
C-AG-10	5104653,60	2896223,68
C-AG-11	5104653,64	2895703,66
C-AG-12	5106598,20	2898033,37
C-AG-13	5106391,59	2897657,51
C-AG-14	5106391,56	2897137,46

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

	C-AG-15	5106398,35	2896681,88
	C-AG-16	5106208,76	2896199,63
	C-AG-17	5106471,76	2895753,46
	C-AG-18	5106471,77	2895233,45
	C-AG-19	5110036,29	2897989,17
	C-AG-20	5110215,32	2897296,18
	C-AG-21	5110215,31	2896748,14
	C-AG-22	5110382,30	2896296,78
	C-AG-23	5110382,28	2895776,78
	C-AG-24	5109853,89	2895401,73
	C-AG-25	5108913,95	2895079,06
	C-AG-26	5109104,86	2894621,03

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
4	Subestación y áreas de apoyo		X	25,03ha		

DESCRIPCIÓN:

Construcción de una subestación eléctrica, con capacidad de 220/33 kV, que contará con un sistema de media tensión, que trabajará a una tensión de 33 kV internamente y que posteriormente conectará el Parque eólico con el sistema Nacional.

Adicionalmente, dentro de esta área, se propone instalar lo siguiente:

Distribución de las áreas dentro del polígono de la Subestación y sus áreas de apoyo.

Infraestructura	Área (ha)
Subestación Eléctrica	1,32
Patio de trabajo y Zona Taller	11,19
Hormigonera	2
Centro de control y almacén	1,2
Campamento	1,2
Acopio temporal de materiales y residuos	3,11
Zona de tránsito y movilidad	5,01
TOTAL	25,03

Fuente: Equipo técnico a partir del capítulo 3 de la información adicional entregada mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

La Subestación y sus áreas de apoyo se ubicarán en las siguientes coordenadas:

Coordenadas polígono de la subestación y áreas de apoyo

Coordenadas Origen Nacional	
Este	Norte
510.600,039	289.777,463
510.619,428	289.730,149
510.572,103	289.713,281
510.553,850	289.759,138

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

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en información del Modelo de Almacenamiento Geográfico entregado mediante radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

La Sociedad presenta las características de la subestación dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.6.1.2 del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicación en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
5	Zanjas y tendido de cables		X		Tipo 1 22,901Km Tipo 2 0,28Km	

DESCRIPCIÓN:

Zanjas que tendrán por objeto alojar los circuitos de media tensión entre los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondiente a la subestación, junto con la instalación de fibra óptica y el cable de puesta a tierra. Esta red de zanjas se construirá por debajo de las vías, con el fin de facilitar la instalación de los cables y minimizar la afectación al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.

Se plantean 2 tipos de zanjas como detalle típico: El primero contiene los conductores directamente enterrados y el segundo tipo se emplea cuando las canalizaciones discurren debajo de las vías proyectadas.

Las características de las zanjas y tendido de cables se presentan dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG y en el numeral 3.2.6.1.1.4 del capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA, en respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
6	Plataformas Permanentes		X	3,37 ha		
	Plataformas Temporales		X	6,12 ha		

DESCRIPCIÓN:

Construcción para cada aerogenerador de un área de maniobra, que se denominará plataforma de montaje de tipo permanente y la cual es necesaria para la ubicación de grúas y camiones empleados en el izado y montaje del aerogenerador. En total se requieren 26 plataformas permanentes que suman un total de 3,37 ha.

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

Adicionalmente, se construirá dos áreas auxiliares (plataformas temporales), que servirán para ubicar palas, secciones de los aerogeneradores, grúas auxiliares y acopio de materiales para el montaje definitivo. Las 52 plataformas temporales de acuerdo con las áreas autorizadas suman un total de 6,12 ha. Una vez finalizado el montaje, sólo permanecerá de forma definitiva la plataforma permanente para cada aerogenerador.

Las áreas y las coordenadas de cada una de las áreas de plataformas permanentes y temporales se presentan dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la respuesta a la información adicional entregada mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 6 de octubre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO
7	Excavación y cimentación para aerogeneradores		X	1,83 ha		

DESCRIPCIÓN:

Excavación por cada aerogenerador para poder construir la losa de cimentación en concreto, dejando un talud 1H:2V en el cual se ampliará a partir de los 22 metros, por lo que se deja una dimensión temporal de 30 m de diámetro. Las excavaciones y cimentaciones para los 26 aerogeneradores suman un total de 1,83 ha.

El área de excavación de cimentación puede solaparse con otras áreas constructivas (vías, plataformas) durante el proceso natural de construcción del parque eólico, ya que, una vez terminada la cimentación y sellada el área de excavación se procede a adecuar las zonas de vías o plataformas.

Las áreas y las coordenadas de cada una de las áreas de plataformas permanentes y temporales se presentan dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la respuesta a la información adicional entregada mediante comunicación con radicado en la ANLA 20236200708612 del 6 de octubre de 2023

B. ACTIVIDADES:

ACTIVIDADES TRANSVERSALES	
No.	
	Gestión Social con comunidades y entidades
1	Durante los procesos de gestión social se concretan espacios de reunión con las comunidades y autoridades con el objetivo de informar a los diferentes actores sobre los alcances del proyecto, el estado de avance del mismo, el seguimiento ambiental, entre otros temas. De igual forma, la actividad prevé en los mencionados espacios la participación y diálogo entre todos los actores que permita la retroalimentación, la atención y resolución oportuna de inquietudes. Así mismo, y como parte de los acuerdos de la consulta previa, se solicitará a

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

	las autoridades indígenas el permiso de ingreso a las rancherías y se socializarán las actividades a realizar.
2	<p align="center">Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales</p> <p>Tareas que se relacionan con el movimiento y transporte de la maquinaria, equipo, materiales, personal y combustibles necesarios para los trabajos requeridos durante la ejecución de las actividades. Se efectuará a través de las vías existentes y/o nuevas usando camionetas, camiones cama baja, volquetas y/o vehículos adecuados especialmente para el transporte de equipos, materiales y maquinaria. Esta actividad se realiza de forma permanente durante la ejecución del proyecto.</p> <p>Los vehículos que se utilicen para el transporte de materiales deben ser los apropiados tanto en número como en capacidad para no sobrepasar los límites de carga dados para las vías por donde se transite, así mismo, la movilización se realizará en los horarios y límites de velocidad establecidos.</p>
3	<p align="center">Compra de agua</p> <p>El agua requerida para uso doméstico e industrial será adquirida mediante la compra a empresas de servicios públicos (acueductos) que se encuentren legalmente constituidos y que cuenten con las autorizaciones expedidas por la autoridad ambiental competente para el suministro del recurso hídrico para uso doméstico e industrial.</p>
4	<p align="center">Gestión de residuos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales</p> <p>Los residuos sólidos se clasifican en no peligrosos, peligrosos y especiales, los cuales serán almacenados temporalmente en la zona de acopio temporal designado para dicha actividad, para su posterior recolección, transporte, tratamiento y disposición final por terceros autorizados.</p>
5	<p align="center">Gestión de residuos líquidos domésticos e industriales</p> <p>Los residuos líquidos generados se clasifican en aguas residuales domésticas y no domésticas, las cuales serán almacenadas temporalmente para su posterior recolección, transporte, tratamiento y disposición final, a través de un tercero autorizado.</p>
6	<p align="center">Humectación en vías</p> <p>Se realiza a través del riego por carrotanque de agua adquirida a terceros autorizados para la venta de agua en bloque para uso industrial con el fin de dar manejo al material particulado generado por el uso de las vías.</p>
7	<p align="center">Señalización</p> <p>Instalación de hitos de señalización en superficie que permiten identificar los conductores eléctricos, instalados cada 50m, así como en los cambios de dirección. Además, se instalarán hitos para señalar los empalmes de media tensión y de fibra óptica. Durante las actividades constructivas en las zanjas se dejarán balizas de señalización (cinta plástica) a cota 0,30 metros.</p> <p>Adicionalmente, se implementarán las señales que sean necesarias durante las actividades de movilización, obras civiles y desmantelamiento y abandono (como por ej. señales para almacenamiento de materiales, residuos o combustibles), delimitación de áreas, límites de velocidad, acceso restringido, riesgos, manejo de la fauna, entre otros).</p>
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	

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

Construcción de vías nuevas y adecuación de vías existentes	
No.	Topografía - Topografía, diseño y replanteo
8	Se realizará topografía con estación total para ajustar la ingeniería con relación a la obra civil. Se confirmarán en sitio los ángulos de giro, pendientes, zonas de intervención, nuevas infraestructuras, entre otros. Con base en esto, se ajustan los planos de construcción para dar inicio a las obras de construcción.
9	Remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal
	Desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas en que se construirán las vías de modo que, el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. El desmonte de árboles y arbustos se realizará con motosierra cortando por la sección más cercana a la superficie del suelo, orientando la dirección de caída hacia áreas libres de personal, maquinaria y vegetación adyacente no considerada de necesaria extracción. La operación de corte y limpieza de herbáceas o arbustos de porte bajo se hará mediante el empleo de herramientas manuales tales como machetes, hoces o guadañas. El descapote se realizará con una profundidad de 10 hasta 30 cm tenido en cuenta el espesor del suelo.
10	Movimiento de tierras (cortes y rellenos)
	Conjunto de actividades de retiro de material de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas para las zonas donde se tiene proyectada la construcción de nuevas vías, incluyendo taludes y cunetas, así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte. Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno.
11	Adecuación de terraplenes
	Extendido, hidratación y compactación de materiales usados para la construcción de vías nuevas o la adecuación (vías existentes) de la estructura de la vía y/o de su afirmado. Después de que están preparadas las áreas de la vía (mejorado de la subrasante y/o conformación de los terraplenes), se procede a colocar y extender el material que conformará la capa de rodadura, este deberá ser extendido en capas uniformes por medio de maquinaria.
12	Construcción de zanjas y tendido de cables
	Las zanjas tendrán por objeto alojar los circuitos de media tensión entre los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondiente a la subestación, junto con la instalación de fibra óptica y el cable de puesta a tierra. Esta red de zanjas se tenderá generalmente en paralelo a los corredores viales, en el lado más cercano a los aerogeneradores, con el fin de facilitar la instalación de los cables y minimizar la afección al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.
13	Construcción de obras de drenaje
	Implementación de estructuras para el manejo y control de la escorrentía superficial, en las que se plantea la construcción de obras de arte que permitan la protección de la vía ante el deterioro que pueda generar el flujo de aguas lluvias en periodos de alta precipitación.

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

14	Cruces de cuerpos de agua
	Construcción de estructuras para el paso sobre corrientes hídricas en sitios donde se requiera el tránsito y no se encuentre ningún tipo de estructura, que permita la continuidad de los flujos de agua. Cabe destacar que las intervenciones en los cruces de vías sobre corrientes hídricas requieren ocupación de cauce.
Construcción de la subestación y zonas de apoyo (campamento, centro de control, almacén, zona de acopio temporal de materiales y residuos y hormigonera)	
15	Movimiento de tierras (cortes y rellenos)
	Conjunto de actividades de retiro de material en las zonas donde se tiene proyectada la construcción de la subestación y las áreas de apoyo, incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte. Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno
16	Nivelación y compactación
	Posterior a las actividades de remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote se realizará la compactación del terreno al 95% del Proctor modificado, de tal forma que se asegure su estabilidad y se evite la generación de deformaciones durante las obras.
17	Conformación del terraplén y construcción de plataforma de la subestación eléctrica
	Preparación del terreno para la conformación de terraplenes, teniendo en cuenta la colocación de capas y relación de taludes de acuerdo con los diseños específicos. Se realiza mediante la capa de afirmado sobre la plataforma en la cual se proyectan rellenos con material granular de manera que se consiga el nivel deseado, con el posterior perfilado y nivelación del terreno con una motoniveladora.
18	Instalación de geomembrana
	Tanto para el área de la ubicación de la planta de cemento u hormigonera, como para la zona de rodadura del mixer se adecuará una geomembrana impermeable y posteriormente se adicionará material de compactación en capas no mayores a 20 cm con el fin de prevenir posibles infiltraciones.
19	Construcción de obras de drenaje
	Implementación de estructuras para el manejo y control de la escorrentía superficial, en las que se plantea la construcción de obras de arte que permitan la protección de la vía ante el deterioro que pueda generar el flujo de aguas lluvias en periodos de alta precipitación.
20	Construcción de zanjas y tendido de cables
	Las zanjas tendrán por objeto alojar los circuitos de media tensión entre los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondiente a la subestación, junto con la instalación de fibra óptica y el cable de puesta a tierra. Esta red de zanjas se tenderá generalmente en paralelo a los corredores viales, en el lado más cercano a los aerogeneradores, con el fin de facilitar la instalación de los cables

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

	y minimizar la afección al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.
21	Montaje e instalación de equipos e infraestructura
	Construcción de la subestación conformada por un parque de intermedia de 220/33 kV con configuración de línea tramo y un sistema de interior de 33 kV, sus instalaciones conexas y la salida de línea aérea.
Plataformas temporales de los aerogeneradores	
22	Remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal
	Desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas en que se construirán las vías de modo que, el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. El desmonte de árboles y arbustos se realizará con motosierra cortando por la sección más cercana a la superficie del suelo, orientando la dirección de caída hacia áreas libres de personal, maquinaria y vegetación adyacente no considerada de necesaria extracción. La operación de corte y limpieza de herbáceas o arbustos de porte bajo se hará mediante el empleo de herramientas manuales tales como: machetes, hoces o guadañas. El descapote se realizará con una profundidad de 10 hasta 30 cm tenido en cuenta el espesor del suelo.
23	Movimiento de tierras (cortes y rellenos)
	Conjunto de actividades de retiro de material en las zonas donde se tiene proyectada la construcción de infraestructura temporal, incluyendo taludes y cunetas, así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte. Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente con las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno.
24	Nivelación y compactación
	Posterior a las actividades de remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote se realizará la compactación del terreno con aporte de agua para llegar a su nivel óptimo de humedad, para luego compactar al 95% del Proctor modificado, de tal forma que se asegure su estabilidad y se evite la generación de deformaciones durante las obras.
Plataformas permanentes de los aerogeneradores	
25	Remoción de cobertura vegetal, desmonte, descapote y aprovechamiento forestal
	Desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas en que se construirán las plataformas permanentes de modo que, el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. El desmonte de árboles y arbustos se realizará con motosierra cortando por la sección más cercana a la superficie del suelo, orientando la dirección de caída hacia áreas libres de personal, maquinaria y vegetación adyacente no considerada de necesaria extracción. La operación de corte y limpieza de herbáceas o arbustos de porte bajo se hará mediante el empleo de herramientas

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

	manuales tales como: machetes, hoces o guadañas. El descapote se realizará con una profundidad de 10 hasta 30 cm teniendo en cuenta el espesor del suelo.
	Movimiento de tierras (cortes y rellenos)
26	<p>Conjunto de actividades de retiro de material en las zonas donde se tiene proyectada la construcción de plataformas permanentes, incluyendo taludes y cunetas; así como la escarificación, conformación y compactación de la subrasante en corte.</p> <p>Dichas excavaciones deberán cumplir estrictamente las especificaciones de diseño, sin generarse adicionales en sitios no permitidos acorde con la zonificación de manejo y en lo posible utilizando el sistema de corte – relleno compensado, con el cual, se pretende utilizar el material cortado para las zonas que requieran relleno.</p>
	Construcción de fundaciones, plataforma y placa en concreto
27	Construcción de una losa de concreto de limpieza o nivelación sobre la cual se dispondrán las armaduras y jaulas de acero para la cimentación. Cada aerogenerador se cimentará mediante una losa de cimentación de concreto armado de forma cilíndrica o troncocónica.
	Montaje de los aerogeneradores, redes eléctricas y de comunicaciones
28	Ensamblaje del conjunto de piezas de los aerogeneradores, los circuitos eléctricos de media tensión que conectan los transformadores de cada turbina con la subestación eléctrica del parque, así como la red de comunicaciones de fibra óptica multimodo y monomodo.
	Estación meteorológica - Montaje de la torre y equipos
29	Instalación de la estación meteorológica que permitirá medir de manera objetiva el recurso eólico de la zona de incidencia, asociada a la punta captadora de descargas y su respectiva puesta a tierra, para minimizar los daños ante una descarga eléctrica (rayo).
ETAPA DE OPERACIÓN	
	Mantenimiento electromecánico y de obras civiles e infraestructura.
30	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos y de la infraestructura física.
	Operación del campamento y centro de control
31	Operación del campamento del proyecto, el cual contará con baños portátiles y comedor para el uso del personal del proyecto, oficina de depósito de laboratorio, oficina de ingeniería, almacén, laboratorio, tanque de agua potable, área SST, área APH, sala de reuniones, oficina de medición y control, oficina de topografía, depósito, administración, superintendencia, enfermería y parqueaderos.
	Hormigonera - Operación de la hormigonera
32	Operación de una planta de hormigón o concreto requerida para el suministro de concreto necesario para la construcción de fundaciones y plataformas de los aerogeneradores.
	Pruebas de funcionamiento
33	Pruebas de funcionamiento de todo el sistema de control, la energización y la conexión a red.

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

34	Generación y transporte de energía a la subestación
	Generación de energía a partir de los aerogeneradores y su transporte hasta la subestación del parque.
35	Operación de la estación meteorológica
	Para la operación del parque se utilizan torres con equipos de alta precisión y calidad de para la medición del recurso y monitorear el rendimiento de los aerogeneradores del parque.
36	Mantenimiento a la subestación eléctrica, redes eléctricas y zonas de apoyo
	El mantenimiento a las áreas de apoyo está enfocado a realizar tareas de orden y aseo de las áreas para garantizar un entorno de trabajo seguro, así como de las conexiones eléctricas para garantizar su correcto funcionamiento.
37	Mantenimiento a los aerogeneradores
	Estas labores se basan principalmente en el seguimiento periódico del funcionamiento de los aerogeneradores para detección y solución de los fallos que pueden generar afectación en la operación de los mismos.
38	Mantenimiento de vías
	Corresponde a actividades de arreglo de baches, vaciado y limpieza de alcantarillas y nivelación de superficies, las cuales se incrementarán especialmente en épocas de altas precipitaciones, que pueden causar el deterioro de la superficie de los caminos y/o el bloqueo de las alcantarillas y desagües.
ETAPA DE ABANDONO	
39	Desmante de plataformas temporales aerogeneradores
	Culminada la etapa de construcción se procederá a retirar las instalaciones provisionales que no serán requeridas en la etapa de operación (zona de apoyo pluma grúa, zona de excavación y acopio de palas). El desmantelamiento de las instalaciones se realizará garantizando que las características finales biofísicas de los sitios intervenidos presenten una condición similar o incluso mejor que su estado antes de iniciar las actividades de construcción.
40	Desmante de instalaciones provisionales y de áreas de apoyo
	Culminada la etapa de construcción se procederá a retirar las instalaciones provisionales requeridas en la etapa de operación, como módulos prefabricados, zona de la hormigonera, contenedores, pisos o lozas duras que se identifiquen en toda el área de intervención. Además, se retirarán los baños portátiles dispuestos para los frentes de obra. El desmantelamiento se realizará garantizando que las características finales biofísicas de los sitios intervenidos presenten una condición similar o incluso mejor que su estado previo a las actividades de construcción.
41	Desmante aerogeneradores
	Todos los materiales establecidos para el proceso de funcionamiento, mantenimiento, control de los aerogeneradores, será inventariados y verificados, para ser comercializados con terceros y los demás elementos no aptos para comercializar, serán entregados a terceros autorizados para el manejo y disposición final de los residuos que se generen, teniendo en cuenta su naturaleza (residuo eléctrico, residuos peligrosos, entre otros).

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

42	<p align="center">Desmante del sistema eléctrico</p> <p>Inventario del desmantelamiento y retiro de estructuras, que consiste en retirar aisladores, herrajes y otros accesorios; incluye el desarme de las estructuras existentes en la subestación. El material puede ser reubicado o destinado en otras locaciones, o ser comercializado con terceros; en caso de que no puedan conservar, serán entregados a gestores de residuos y materiales característicos de este tipo de instalación, para su manejo y disposición final. Adicionalmente, se debe realizar la demolición de cimentaciones y retiro de las fundaciones.</p>
43	<p align="center">Desmantelamiento de estructuras duras (ej. Concretos)</p> <p>Se realizará la demolición de cimentaciones que consiste en realizar excavaciones para desmantelar y retirar las fundaciones que sobrepasen el nivel del suelo tanto en el área de la subestación eléctrica como en las plataformas permanentes. Así mismo, esto incluye retirar muros en mampostería, cerramiento, puertas, ventanas y demás, para proceder con el relleno, la compactación y paisajismo; además serán desmanteladas las obras hidráulicas o de paso asociadas a las vías en caso de ser necesario.</p>
44	<p align="center">Reconformación del terreno y limpieza del área</p> <p>Se realizará la limpieza del área objeto de abandono, y se procederá con su reconformación y nivelado según el diseño definitivo, antes de proceder con la colocación de los elementos de cobertura final, según se haya diseñado, incluyendo los elementos para manejo de aguas de escorrentía y geometría que garantice estabilidad.</p> <p>Donde sea necesario se realizará un proceso de escarificado o arado, seguido por la incorporación de una capa de material orgánico y de ser necesario mezclada con fertilizantes, seleccionados de acuerdo con las necesidades de las especies vegetales que serán establecidas.</p> <p>En los lugares en donde se hayan almacenado combustibles, lubricantes, pinturas, aerosoles, u otros materiales similares, antes de proceder con la colocación del suelo, se debe verificar la potencial presencia de contaminación con sustancias peligrosas.</p>
45	<p align="center">Revegetalización de las áreas intervenidas</p> <p>Se revegetalarán las áreas intervenidas mediante acciones de rehabilitación ecológica.</p>
46	<p align="center">Abandono definitivo y entrega de las áreas del proyecto</p> <p>Una vez finalizada la vida útil del proyecto, la sociedad informará tanto a las autoridades como a la comunidad, la finalización del proyecto, así como las actividades ejecutadas incluidas las correspondientes al Plan de Abandono y Restauración y la propuesta de uso final del suelo, entregando las áreas intervenidas totalmente reconformadas, restauradas, y/o revegetalizadas.</p>
47	<p align="center">Cierre del Plan de Gestión Social</p> <p>Llevar a cabo todas las acciones que conduzcan a finalizar las relaciones contractuales y compromisos establecidos por la compañía con los diferentes actores durante el desarrollo del proyecto. De igual forma, incluye la concertación de espacios de diálogo en los cuales la compañía informa las actividades que se realizarán durante la etapa de desmantelamiento y abandono.</p>

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

Obligaciones:

1. Presentar un informe en el que se especifique y reporten las actividades mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento realizadas sobre las vías existentes que servirán de apoyo al proyecto y sus zonas aledañas incluidas sobre el DDV, para cada período reportado, presentando los soportes documentales y fotográficos respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondientes.
2. Presentar durante todas las etapas del proyecto a través del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente, un informe que incluya el estado de las vías existentes que sirvieron de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, a las cuales se les realizó mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento por parte del proyecto.
3. Garantizar, que las vías señaladas en el numeral anterior y que sirvieron de apoyo al proyecto, sean entregadas en iguales o mejores condiciones a las inicialmente presentadas, adjuntando para ello un informe, así como un registro fílmico y/o fotográfico en el que se evidencie la fecha de la toma del mismo a través del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente.
4. Realizar durante la etapa operativa del proyecto, mantenimientos periódicos a los viales internos del Parque eólico garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas, y presentar los soportes documentales y fotográficos que correspondan a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondientes.
5. Llevar durante todas las etapas del proyecto, un registro (base de datos) mensual acumulada de la cantidad de residuos convencionales (aprovechables y no aprovechables), residuos peligrosos (sólidos y líquidos), residuos posconsumo y residuos de construcción y demolición (RCD), incluyendo aquellos residuos provenientes de mantenimientos electromecánicos (herrajes, aisladores, cables) generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición. Presentando dicho registro, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA a través del formato "Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos".
6. Contar durante las etapas de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, con sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) generados durante la ejecución del proyecto, en

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

cumplimiento del Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, los cuales deberán ser independientes y contar con lo siguiente, presentando los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

- a. Base impermeabilizada para evitar una posible contaminación del suelo.
 - b. Cubierta para evitar el contacto con el agua.
 - c. Sistema de diques y cunetas perimetrales para los residuos líquidos.
 - d. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.
 - e. Sistemas de prevención y control de incendios.
 - f. Kits antiderrames (para el almacenamiento de residuos líquidos peligrosos).
 - g. Señalización.
 - h. Los recipientes empleados para el almacenamiento de los residuos deberán ser identificados por tipo de residuo y permitir su fácil limpieza.
7. Reportar durante todas las etapas del proyecto la cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos, así como del manejo y su disposición final dentro de cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, adjuntando los soportes documentales y fotográficos necesarios.
8. Cumplir durante la etapa de construcción con las siguientes condiciones para el almacenamiento de materiales de construcción, presentando los soportes de cumplimiento en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA lo siguiente:
- a. Ubicarse en áreas aptas de acuerdo con la zonificación de manejo ambiental establecida para el proyecto.
 - b. Ubicarse en una zona libre, plana en lo posible y de fácil acceso.
 - c. Realizar el descapote del área previo al almacenamiento del material.
 - d. Implementar medidas de retención de sedimentos en la zona de acopio, que garanticen la no afectación de los cuerpos hídricos cercanos.
 - e. Todo material de construcción acopiado a cielo abierto dentro de los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral, será cubierto y señalizado.
9. Instalar durante la etapa de construcción operación y desmantelamiento del proyecto, en los sitios donde se almacene, manipule y/o utilice crudo, aceites, combustibles, productos químicos, residuos aceitosos u otro material potencialmente contaminante, los elementos y/o la infraestructura necesaria que garantice la contención en caso de derrames y la no contaminación del

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

suelo tales como los siguientes, de acuerdo con el Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y demás normativa vigente en la materia, anexando los soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

- a. Diques de contención con base y muros impermeabilizados que permitan contener como mínimo el 110% del volumen almacenado.
 - b. Sistema de cunetas perimetrales, el cual debe descolar en cajas de inspección o tanques ciegos para su contención, recolección y posterior tratamiento como residuo peligroso.
 - c. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.
 - d. Sistemas de prevención y control de incendios.
 - e. Kits antiderrames.
 - f. Señalización.
 - g. Hojas de seguridad de los productos químicos almacenados con la matriz de compatibilidad.
10. Presentar durante la etapa de construcción, un reporte donde se indique la alternativa empleada para cada caso de superposición de la infraestructura proyectada con la red vial existente, en la que se garantice la movilidad de la población así como el tiempo de duración,—entregando los soportes documentales y fotográficos a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA correspondientes, en donde se muestre el estado de la vegetación presente en cada uno de estos tramos antes de la intervención del proyecto, durante la construcción del mismo y en el inicio de la operación, de tal manera que se garantice la no intervención de la vegetación presente en el área.

En caso tal que se evidencie la necesidad de realizar adecuaciones a estas alternativas que involucren cualquier tipo de afectación de cobertura vegetal (latizales, cardonales, fustales), la Sociedad deberá solicitar la correspondiente modificación de Licencia Ambiental, incluyendo el análisis de los impactos que se ocasionarán con el proyecto y las correspondientes solicitudes de demanda, uso y aprovechamiento, en caso que se requiera.

11. Dar cumplimiento durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento para cantidades iguales o superiores a 10 kg/mes de residuos sólidos peligrosos, 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, anexando los soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

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

12. Llevar durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento, un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de las aguas gestionadas (compra de agua uso doméstico, industrial y entrega de agua residuales a terceros), lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen, presentando los respectivos soportes a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

ARTÍCULO TERCERO. Autorizar a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. durante la etapa de construcción, la adquisición de materiales de construcción con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones proferidos por la autoridad minera y ambiental competente, anexando en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA lo siguiente:

1. Copias de los títulos mineros y licencias o permisos ambientales vigentes para el periodo reportado de las empresas proveedoras de materiales de construcción utilizados durante el periodo. En caso de cambio de los proveedores reportados en el Estudio de Imopacto Ambiental, o de modificación o renovación de las licencias o permisos ambientales de tales proveedores, presentar los soportes correspondientes.
2. 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.

ARTÍCULO CUARTO. Autorizar a la EÓLICA LA VELA S.A.S. la disposición durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, de los residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modificada por Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021, o aquella que la modifique o sustituya, en los sitios de disposición final de RCD legalmente autorizados, para lo cual deberá entregar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA lo siguiente:

1. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.
2. Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.
3. Certificados de disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad y sitio donde se gestionó el residuo.

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

4. Relacionar los volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuo en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

ARTÍCULO QUINTO. Autorizar a la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento, desarrollar la compra de agua para uso doméstico e industrial y/o consumo humano, con terceros debidamente autorizados presentando en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA lo siguiente:

1. Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
2. 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.
3. Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.
4. Copia de los contratos de suministro de agua.

ARTÍCULO SEXTO. Autorizar a la sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento, la entrega de agua residual doméstica y no doméstica a un gestor autorizado, presentando siguiente documentación en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1. Certificados de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indiquen: nombre de empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.
2. 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. 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.

ARTÍCULO SÉPTIMO. No autorizar a la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. 0,0802ha sobre plataformas temporales y 829 m (0,381 ha) de vías proyectadas y 829 m de zanjas, tal como se presenta en la siguiente tabla, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Infraestructura	Area (ha)	Longitud (m)	Ubicación
Plataforma temporal	0,0305	0	Plataforma 1 Aerogenerador (AG) 16

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

Infraestructura	Area (ha)	Longitud (m)	Ubicación
	0,0003	0	Plataforma 2 Aerogenerador (AG) 21
	0,0494	0	Plataforma 2 Aerogenerador (AG) 12
Vías Proyectadas	0,0396	66	Vía de ingreso al parque
	0,0005	23	Vía de llegada al aerogenerador 12
	0,0005	15	Vía de llegada al aerogenerador 12
	0,0028	26	Vía de ingreso al parque
	0,0128	64	Vía entre aerogeneradores 20 y 21
	0,0166	37	Vía de llegada al aerogenerador 2
	0,1465	196	Vía entre aerogeneradores 15 y 21
	0,0305	94	Vía entre aerogeneradores 15 y 16
	0,0204	69	Vía entre aerogeneradores 15 y 21
	0,0411	70	Vía entre aerogeneradores 22 y 23
	0,0057	9	Vía entre aerogeneradores 15 y 21
	0,0210	55	Vía entre aerogeneradores 15 y 21
	0,0121	34	Vía entre aerogeneradores 2 y 3
	0,0074	12	Vía entre aerogeneradores 22 y 23
	0,0201	38	Vía entre aerogeneradores 23 y 24
	0,0031	21	Vía entre aerogeneradores 23 y 24

ARTÍCULO OCTAVO. La Licencia Ambiental contenida en el presente acto administrativo, lleva implícito el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo de las actividades del proyecto “Parque Eólico Trupillo” de acuerdo con las condiciones, especificaciones y obligaciones expuestas a continuación:

1. OCUPACIÓN DE CAUCE.

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

Otorgar a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. permiso de ocupación de cauce para la ejecución de diez (10) obras, con una franja de movilidad 100 m aguas abajo y 100 m aguas arriba y un punto central, las cuales se ubican en los siguientes cuerpos de agua y coordenadas, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo:

Ocupaciones de Cauce autorizadas COORDENADAS ORIGEN UNICO NACIONAL- CTM12				CUENCA
ID	Este	Norte	Tipo de Obra	
OC1	5101823,427	2897298,762	Box culvert	Ay. Marbella
OC2	5103240,285	2895734,346	Box culvert	Ay. Marbella
OC3	5104237,377	2896270,366	Box culvert	Ay. Marbella
OC4	5108185,951	2896308,024	Alcantarilla	Ay.Jashina
OC5	5109536,385	2896174,333	Box culvert	Ay.Jashina
OC6	5110176,238	2895218,286	Box culvert	Ay.Jashina
OC7	5110339,925	2896595,367	Alcantarilla	Ay.Jashina
OC8	5110353,486	2896587,9	Box culvert	Ay.Jashina
OC10	5110082,986	2897537,097	Box culvert	Ay.Jashina
OC11	5102242,476	2895945,140	Box culvert	Ay. Marbella

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con base en la respuesta a la información adicional presentada del EIA, mediante comunicación con radicado 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Obligaciones:

- Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la georreferenciación definitiva de los puntos en donde se ubicarán las obras, asociando el código único ANLA asignado. Así mismo, presentar el diseño final de las obras y las características de la ocupación del cauce, con los respectivos soportes de los diseños definitivos de acuerdo con los términos de referencia aplicables de tal manera que sea posible realizar el seguimiento a la etapa constructiva.
- Garantizar la protección de las áreas intervenidas para la ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:

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

- i. 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.
 - ii. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo de las obras autorizadas, de las obras de protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA según el periodo reportado, las actividades realizadas, evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.
 - iii. Realizar labores de revegetalización de las áreas intervenidas (en donde aplique) con especies nativas de la región.
 - iv. No podrá realizar cambios en las características hidráulicas de la fuente hídrica a ser intervenida, así como de realizar el aprovechamiento de materiales de arrastre.
- c. En el eventual caso en el que se apruebe la ocupación de cauce denominada “OC18” en la definición de fondo del trámite de solicitud de Licencia Ambiental del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” (expediente LAV0022-00-2023), y al momento del inicio de la construcción de la obra autorizada para el Parque Eólico trupillo, se encuentre aún la infraestructura correspondiente al proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” y la Sociedad EÓLICA LA VELA S.A.S requiera su uso, esta última deberá presentar previo al mismo, los soportes documentales de los acuerdos celebrados para tal efecto.

2. EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Otorgar a la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. permiso de emisiones atmosféricas para la operación de la planta de concreto u hormigonera en la etapa constructiva del proyecto con sus correspondientes generadores de apoyo, de acuerdo con las siguientes características:

i. Fuentes autorizadas bajo el permiso de emisiones atmosféricas:

Área	Fuente de emisión	ID ANLA	Combustible	Etapas del proyecto	Potencia (kW)	Dimensiones	Origen Nacional	
							Coordenada Este	Coordenada Norte

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

Hormigonera (Operación)	Generador (G4_H)	FAF-LAV0026-00-2023-0001	Diésel (consumo máximo de 67 galones por hora)	Construcción	1000 kW	No aplica	5105910,89	2897303,69
Hormigonera (Operación)	Generador (G5_H)	FAF-LAV0026-00-2023-0002	Diésel (consumo máximo de 67 galones por hora)	Construcción	1000 kW	No aplica	5105932,32	2897254,48
Hormigonera (Operación)	Planta de Concreto (H_O)	FAF-LAV0026-00-2023-0003	No aplica	Construcción	No aplica	100 m × 200 m	5105931,34	2897285,11

ii. Fuentes de emisión y emisiones máximas permitidas:

Área	Fuente de emisión	Unidad	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	SO ₂	CO
Hormigonera (Operación)	Generador (G4_H)	g/s	0,0568	0,0551	0,1892	0,0611	0,9840
Hormigonera (Operación)	Generador (G5_H)	g/s	0,0568	0,0551	0,1892	0,0611	0,9840
Hormigonera (Operación)	Planta de Concreto	g/(s.m ²)	8,64731×10 ⁻⁰⁵	4,91412×10 ⁻⁰⁵	0,000247253	2,80914×10 ⁻⁰⁶	0,000157802

Obligaciones:

- Dar estricto cumplimiento a las medidas de manejo para prevenir, controlar y mitigar los impactos sobre la calidad de aire para mantener las concentraciones de los contaminantes atmosféricos dentro de los niveles máximos permisibles establecidos por la normatividad vigente. Estas medidas se encuentran establecidas en las fichas “PMA-AB-09. Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental” y “PMA-AB-10. Manejo Hormigonera”.
- Realizar seguimiento de la tendencia del componente atmosférico a través de las medidas de las fichas “PSM-AB-05 Seguimiento al Manejo del recurso aire y ruido” y “PSM-CM-AB-03 Recurso Aire”.

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

3. APROVECHAMIENTO FORESTAL.

Otorgar a la sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. permiso de aprovechamiento forestal único para un área de 54,46 ha que corresponde al 99,3% del área solicitada (54,81 ha), para la intervención de 58.275 individuos que agrupan un volumen total de 4.137,37 m³ según las cantidades por obra y cobertura señaladas en la siguiente tabla:

4 Cantidades de aprovechamiento forestal autorizadas para el Proyecto Eólico Trupillo

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área (ha)	VT (m ³)	NI
AAF-LAV0026-00-2023-0001	Arbustal abierto esclerófilo	Cimentación aerogenerador	0,86	70,43	996
AAF-LAV0026-00-2023-0002	Arbustal abierto esclerófilo	Excavación para cimentación	0,62	51,35	717
AAF-LAV0026-00-2023-0003	Arbustal abierto esclerófilo	Plataforma permanente	3,03	249,48	3518
AAF-LAV0026-00-2023-0004	Arbustal abierto esclerófilo	Plataforma temporal	5,08	417,62	5871
AAF-LAV0026-00-2023-0005	Arbustal abierto esclerófilo	Subestación eléctrica y áreas de apoyo	24,19	1989,31	27990
AAF-LAV0026-00-2023-0006	Arbustal abierto esclerófilo	Vías Proyectadas	16,03	1318,22	18548
AAF-LAV0026-00-2023-0007	Bosque de galería y/o ripario	vías Proyectadas	0,22	23,71	166
AAF-LAV0026-00-2023-0008	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	Cimentación aerogenerador	0,04	0,10	4
AAF-LAV0026-00-2023-0009	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	Excavación para cimentación	0,03	0,07	3
AAF-LAV0026-00-2023-0010	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	Plataforma permanente	0,14	0,35	14
AAF-LAV0026-00-2023-0011	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	Plataforma temporal	0,37	0,95	37
AAF-LAV0026-00-2023-0012	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	vías Proyectadas	1,94	4,95	195
AAF-LAV0026-00-2023-0013	Tierras desnudas y degradadas	Cimentación aerogenerador	0,03	0,19	4
AAF-LAV0026-00-2023-0014	Tierras desnudas y degradadas	Excavación para cimentación	0,01	0,07	1
AAF-LAV0026-00-2023-0015	Tierras desnudas y degradadas	Plataforma permanente	0,06	0,32	6
AAF-LAV0026-00-2023-0016	Tierras desnudas y degradadas	Plataforma temporal	0,22	1,26	25
AAF-LAV0026-00-2023-0017	Tierras desnudas y degradadas	vías Proyectadas	1,59	8,99	180

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

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área (ha)	VT (m³)	NI
Total existencias autorizadas			54,4 6	4.137, 3	58.275

Ni: Número de individuos estimados, VT: Volumen total estimado

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

Obligaciones:

- Se podrá hacer remoción por una única vez para todo el proyecto, de un volumen igual o menor a veinte 20 m³, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6 del Decreto 1076 de 2015, en tal sentido intervenir bajo este volumen únicamente individuos aislados que se encuentren en las coberturas herbazal denso de tierra firme no arbolado, otros cultivos transitorios, red vial y territorios asociados y caminos y senderos. Para las demás coberturas, la Sociedad deberá hacer uso del permiso de aprovechamiento forestal autorizado.
- Previo al inicio de las obras, se deberá brindar capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento forestal autorizado, con el propósito de garantizar la seguridad de estos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades. Estos soportes deberán ser presentados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- La tala se realizará con motosierra y herramientas manuales como hachas y machetes. Las labores de apilado, retiro del material cortado y suelo podrá realizarse por medio de buldózer. El aprovechamiento deberá iniciar desde las áreas de mayor cercanía a la vía o camino existente, garantizando un apilado progresivo de madera que conlleve a un almacenamiento temporal inmediato (máximo dos días desde el momento de la corta, hasta el sitio de disposición final).
- Para la ejecución del aprovechamiento, se deberá realizar el marcado previo de los individuos, de tal manera que se capture la información taxonómica y dasométrica de cada individuo capturando como mínimo los datos de nombre científico, nombre común, DAP, altura total y altura comercial.
- Para el manejo de residuos sin utilidad, no será permitido realizar combustión del material sobrante, siendo posible la recolección y reincorporación en suelo en áreas 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. Se deberá reportar en los respectivos Informe

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

de Cumplimiento Ambiental - ICA la localización específica de los sitios de disposición de residuos, garantizando la no afectación de cuerpos de agua, caminos y vías utilizados por la comunidad cercana.

- f. No se podrá realizar la disposición directa de materiales estériles o suelos sobre áreas cubiertas con vegetación. Se deberá destinar un sitio de almacenamiento para este material, con el propósito de utilizarlo posteriormente en la restitución de áreas intervenidas.
- g. 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, documentado su implementación en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA respectivos.
- h. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular 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 serán incluidos en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos. En caso tal que, la madera o los productos forestales no maderables sean donados, la Sociedad deberá reportar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, las cantidades donadas, presentando como soporte actas de entrega de donación en las cuales quede especificado: a) Cantidad por tipo de producto, b) Volumen por especie y total, c) Destino identificado de los productos, d) Personas que reciben los productos, e) Lugar y fecha de entrega. Tal información se debe presentar de manera detallada en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
- i. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA - el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado y el avance acumulado del total autorizado en este permiso. Se deberán entregar los respectivos censos forestales, indicando entre otros, georreferenciación de las áreas intervenidas, unidad de cobertura vegetal y área, número de individuos por especie intervenidos, DAP, alturas comerciales y totales, volumen comercial y total. No se podrá remover vegetación innecesaria, ni intervenir las márgenes de las corrientes si no es estrictamente necesario a fin de evitar la generación de procesos de socavación del cauce o de sus márgenes y la dinámica de estos.
- j. Reportar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA el inventario

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

forestal entregando un informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado. Se deberá 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 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique o sustituya.

- k. El aprovechamiento forestal de los individuos y áreas aprobadas deberá ser reportado a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico vigente en la capa de AprovechaForestalPG y AprovechaForestalPT, incluyendo el código ANLA asignado por esta Autoridad Nacional en el campo “OBSERV”. Para el caso de los individuos aprovechados que se encuentren en un área de aprovechamiento codificada, deberán reportarse en la capa AprovechaForestalPT relacionando el código ANLA del área de aprovechamiento forestal en el campo de “OBSERV”. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.
- l. Relacionar cada árbol aprovechado añadiendo un “número único consecutivo del árbol aprovechado”, 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 ICAs), 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).
- m. Entregar en cada informe de cumplimiento ambiental, el censo detallado de los individuos inventariados al 100% relacionando un ID único por individuo y no por iteración, de tal manera que si un individuo tiene tallos múltiples, se deben registrar como diámetros independientes pero no como individuos independientes, presentando el registro fotográfico por individuo que se soporte claramente (con fotografía desde la base del individuo), la cantidad de iteraciones existentes por cada individuo y la medición obtenida en campo del diámetro (registro fotográfico donde quede clara la medición realizada).
- n. Abstenerse de talar, cualquier individuo de especies diferentes a las relacionadas en la caracterización y que se encuentren presentes en las áreas autorizadas para aprovechamiento forestal. En caso tal que la Sociedad encuentre especies adicionales, deberá tramitar la correspondiente modificación de Licencia Ambiental, en la cual deberá relacionar de manera

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

clara la cantidad de individuos que serán objeto de intervención.

- o. Entregar a la ANLA en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, un registro fotográfico y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la ubicación y calculo real de volumen por individuo, el cual deberá realizar durante la ejecución de las actividades del aprovechamiento. Este registro deberá ser representativo, incluyendo fecha y hora de realización de estos. También se deberá presentar la georreferenciación de los sitios que se realice el registro.
- p. En caso de realizar la intervención de especies y productos no maderables, el titular de la presente Licencia Ambiental reportará en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA respectivos las acciones adelantadas, teniendo en cuenta lo establecido por la Corporación Autónoma Regional de La Guajira según lo definido en el artículo 2.2.1.1.10.2 del Decreto 1076 de 2015 o aquella norma que lo modifique o sustituyan.
- q. Abstenerse de realizar intervención de individuos arbóreos y de vegetación existente en áreas de protección de fuentes hídricas y áreas de exclusión. Solamente se debe intervenir la cantidad de árboles autorizados.
- r. Dar cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo aprobadas en el presente acto administrativo para el manejo de especies endémicas o en alguna categoría de amenaza, 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 (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas).
- s. La intervención de especies con veda nacional de los grupos de epifitas vasculares y epifitas no vasculares, podrá realizarse exclusivamente en la extensión con aprobación de aprovechamiento forestal, 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, la Sociedad deberá reportar y justificar en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente, 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 Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

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

- t. Para el reporte de intervención de especies en veda nacional, se deberá incluir en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, los soportes que presenten avances en las labores de aprovechamiento forestal, las acciones de manejo establecidas para el manejo, traslado y reubicación de las especies en veda, asociando los sitios de rescate, traslado, medidas implementadas y mortalidad presentada, siguiendo lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo establecidos en el presente acto administrativo

ARTÍCULO NOVENO. No se otorga a la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. permiso de aprovechamiento forestal en un volumen total de 240,89 m³ para un área de 0,35 ha que se localiza en áreas de exclusión asociadas a: i) áreas de ronda de jagüeyes según acuerdos de consulta previa (vía 13 y 5) y a ii) áreas de protección de cuerpos hídricos y donde se ubican 2.263 individuos, de conformidad con las especificaciones señaladas en seguida, y en atención a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Cantidades de aprovechamiento forestal negadas para el Proyecto Eólico Trupillo

Infraestructura	Cobertura	Área (ha)	Número de individuos	Volumen total (m ³)
Cimentación aerogenerador	Arbustal abierto esclerófilo	*	24	3,65
Excavación para cimentación	Arbustal abierto esclerófilo	*	23	2,66
Plataforma permanente	Arbustal abierto esclerófilo	*	115	13,12
Plataforma temporal	Arbustal abierto esclerófilo	0,07**	284	28,34
Subestación eléctrica y áreas de apoyo	Arbustal abierto esclerófilo	*	92	103,18
Vías proyectadas	Arbustal abierto esclerófilo	0,12**	870	87,12
	Bosque de galería y/o ripario	0,01	21	2,55
	Tierras desnudas y degradadas	0,15**	6	0,28
Total		0,35	2.263	240,89

* Para esta infraestructura no se relacionan áreas puesto que la negación se asocia al recalcado de las existencias del aprovechamiento según los cambios en el error de muestreo y no a la negación de parte de la infraestructura.

** Áreas con errores topológicos ajustados por el equipo técnico evaluador de la ANLA

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023.

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

ARTÍCULO DÉCIMO: Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto “Parque Eólico Trupillo” a localizarse en el municipio de Uribia en el departamento de La Guajira:

Zonificación de manejo ambiental definida por ANLA

AREA DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES	
Considerados como todos aquellos sitios que por su naturaleza, estado o magnitud requieren de manejo ambiental a fin de poder desarrollar de una manera adecuada el proyecto. Para efectos de la presente clasificación se considerarán aquellas áreas cuya sensibilidad ambiental sea catalogada Baja. En estas áreas se podrán construir todas las estrategias de desarrollo contempladas para el Parque Eólico Trupillo.	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
<p>a. Infraestructura abastecimiento hídrico como: pozos, tanques, aljibes, jagueyes y demás cuerpos de agua artificial, con una ronda de protección de 30 metros de radio, según los acuerdos de Consulta Previa.</p> <p>b. Cuerpos de agua lóticos como arroyos, ríos, quebradas, lagunas y caños, con una ronda de protección de 30 m a cada lado del cauce principal y de acuerdo con lo establecido en el literal b del Artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015; a excepción de las ocupaciones de cauce que se autorizan.</p> <p>c. Vía Férrea del Cerrejón, 125m a cada lado – Reserva Industrial de la Línea Férrea, otorgada al complejo carbonífero mediante la Resolución 002 del 21 de enero de 1981.</p> <p>d. Rancherías (incluye las Viviendas, Centros Educativos, Centros Religiosos, Sitios de interés de uso tradicional, sitios de interés de uso institucional): Según los acuerdos de Consulta Previa tendrán un área de exclusión de 200m a aerogeneradores e infraestructura permanente y 15 m a vías a construir.</p> <p>e. Cementerios: Según los acuerdos de Consulta Previa tendrán un área de exclusión de 250m a aerogeneradores e infraestructura permanente y 15 m a vías a construir.</p> <p>f. Huertas o Rozas y corrales: Según los acuerdos de Consulta Previa tendrán un área de exclusión de 30 m a aerogeneradores e infraestructura permanente y 15 m a vías a construir.</p> <p>g. Cobertura de bosque de galería del Zonobioma Alternohígrico Tropical y áreas importantes para la conectividad (Parches de bosque o hábitats con valor muy alto de conectancia dPC (3.673287 – 7.332978) y parches de hábitat del quinto cuartil en el dPC para <i>Marmosa xerophila</i> y <i>Conepatus semistriatus</i>) para las cuales no se dan autorizaciones de demanda, uso y aprovechamiento forestal.</p>	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
h. Línea eléctrica de 110 kV.	Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA.
i. Ocupaciones de cauce autorizadas	
j. Unidad de llanura de inundación	
k. Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional de acuerdo con el Artículo 2 ley 1228 de 2008	Zona de retiro obligatorio con las siguientes franjas: Carreteras de primer orden 60 m, segundo orden 45 m y tercer orden 30 m. 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. En caso de

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

	intervención se realizará previa concertación con el administrador de la vía.
l. Cobertura otros cultivos transitorios	La intervención de estas áreas estará sujeta a los acuerdos de la Consulta Previa y la implementación de las medidas de manejo de mitigación y compensación de los impactos, las cuales deberán ser negociadas con las comunidades.
m. Cobertura de Arbustal Abierto Esclerófilo del Zonobioma Alternohígrico Tropical	Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido debe restringirse a lo estrictamente necesario.
n. Áreas con permiso de aprovechamiento forestal y ocupación de cauce localizadas en las coberturas de bosque de galería del Zonobioma Alternohígrico Tropical y áreas importantes para la conectividad- Parches de bosque o hábitats con valor alto de conectancia a nivel general dPC (1.901482 – 3.673286) y con parches de hábitat del quinto cuartil en el dPC para Marmosa xerophila y Conepatus semistriatus.	Únicamente las áreas en las cuales se otorga el permiso de aprovechamiento forestal asociado a ocupaciones de cauce y la implantación del proyecto. Si bien el bosque de galería tiene una sensibilidad e importancia muy alta, y de igual forma, existen parches de bosque o hábitat con un alto valor de conectancia, se autoriza su intervención en virtud a que las medidas de manejo formuladas por la Sociedad en los Programas de Manejo de suelo, Protección y conservación del medio biótico y de recuperación de zonas afectadas y que fueron objeto de complemento por el equipo técnico evaluador permiten prevenir, mitigar y corregir los impactos generados por las actividades de remoción de la cobertura, descapote, aprovechamiento forestal para la flora y la fauna.
o. Pantanos costeros y Salitral	Estas áreas no serán objeto de intervención, por lo que se debe propender por su protección y conservación dentro del área de influencia.
p. Áreas de importancia ambiental Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad - (AICA)	Se debe realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. Ejecutar las medidas de manejo de prevención, mitigación y compensación de forma correcta y en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades.
q. Humedales – Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible – 2020	Se permiten las actividades planteadas con la aplicación de las medidas de manejo pertinentes y cumplimiento del cronograma de actividades.
r. Zona de Prioridades de Conservación Nacional CONPES 3680	Estas áreas no serán objeto de intervención, por lo que se debe propender por su protección y conservación dentro del área de

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

	influencia debido a la presencia de pantanos costeros.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
a. Áreas de susceptibilidad media a la inundación, Zonas con densidad de drenajes baja y Zonas estables geotécnicamente	Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA, que permitan la prevención, mitigación y compensación de los impactos que pueden llegar afectar dichas áreas.
b. Red vial existente - territorios asociados y caminos y senderos.	La intervención de estas áreas estará sujeta a los acuerdos de la Consulta Previa y la implementación de las medidas de manejo, se debe evitar el bloqueo de vías y carreteables, por lo cual no se permite el acopio de materiales de construcción, residuos vegetales o descapote, sobrantes de excavación y escombros, parqueo de maquinaria y vehículos.
c. Zonas con potencial arqueológico medio	Su intervención se realizará de acuerdo con lo que establezca el ICANH en el Programa de Arqueología Preventiva y Plan de Manejo Arqueológico aprobado para el proyecto.
d. Áreas del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Uribe (Monte espinoso árido esparcido- Arbustos espinosos de hojas caríaceas alternando con cactus column-MEAE y Área sin vegetación-ASV).	
e. Coberturas Herbazal denso de tierra firme con arbustos, Herbazal denso de tierra firme no arbolados y Tierras desnudas y degradadas, del Zonobioma Alternohigróico Tropical y las asociadas al Complejo de Manglares, herbazales y arbustales de Bahía Portete.	Se podrán intervenir con la implementación de las medidas que correspondan.
f. Unidades de paisaje que presentan atributos del paisaje de calidad y fragilidad visual de categorías moderadas o altas.	La intervención de estas unidades de paisaje deberá realizarse acorde con la ficha PMA-P-01 Manejo Paisajístico, específicamente en lo que tiene que ver con las medidas de prevención.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
No presentan áreas de intervención con restricción baja.	

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

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: La sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá dar cumplimiento a las Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, que se presentan a continuación:

Programas de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA

Medio	Programa de Manejo	Código	Ficha de Manejo
Abiótico	Programa de Manejo de Suelo	PMA-AB-01	Manejo de procesos erosivos
		PMA-AB-02	Manejo de movimiento de tierras y material sobrante de excavación
		PMA-AB-03	Manejo de Insumos y Materiales de Construcción
		PMA-AB-04	Manejo de los Residuos Líquidos
		PMA-AB-05	Manejo de la Escorrentía
		PMA-AB-06	Manejo Residuos Sólidos y Peligrosos
		PMA-AB-07	Manejo de Combustibles y Sustancias Químicas
	Programa de Manejo del Recurso Hídrico	PMA-AB-08	Manejo de cruces de cuerpos de agua
	Programa de Manejo del Recurso Aire	PMA-AB-09	Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental
		PMA-AB-10	Manejo Hormigonera
Biótico	Programa de Manejo del Suelo	PMA-B-01	Manejo de remoción de cobertura vegetal, descapote y aprovechamiento forestal
		PMA-B-02	Manejo y conservación de fauna silvestre
	Programa de Protección y conservación del medio biótico	PMA-B-03	Manejo para la protección y conservación de hábitat
		PMA-B-04	Manejo de colisión de aves y quirópteros
		PMA-B-05	Manejo de Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda
		PMA-B-06	Manejo de epífitas no vasculares
	Programa de recuperación de zonas afectadas	PMA-B-07	Manejo para la recuperación de zonas afectadas
Socioeconómico	Programa de información y participación Comunitaria	PMA-MS-01	Manejo de información y participación comunitaria

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

Medio	Programa de Manejo	Código	Ficha de Manejo
	Programa de Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto	PMA-MS-02	Educación y capacitación del personal vinculado al proyecto
	Programa para el manejo de conflictos	PMA-MS-03	Manejo de conflictos
	Programa de Recuperación y Restablecimiento de la Infraestructura Social	PMA-MS-04	Manejo para Recuperación y Restablecimiento de la Infraestructura Social afectada
	Programa de Movilidad Comunitaria y Cultura Vial	PMA-MS-05	Movilidad Comunitaria y Cultura Vial
Paisaje	Programa de manejo del paisaje	PMA-P-01	Manejo paisajístico

PARÁGRAFO. La ficha PMA-MS-06 Contratación de Personal, no será objeto de seguimiento por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, por lo que la Sociedad deberá excluirla del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: La Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá ajustar y presentar dos (2) meses antes de iniciar la etapa constructiva, los siguientes programas y fichas del Plan de Manejo Ambiental, sin que esto condicione el inicio del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

A. MEDIO ABIÓTICO**FICHA: PMA-AB-05 Manejo de la Escorrentía**

Implementar sistemas de control y manejo de escorrentía en el parque eólico, dando cumplimiento a lo siguiente:

1. Tener pendiente con flujo hacia los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la misma fluya pendiente abajo y libremente hacia los mismos.
2. Contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema que garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad para evitar la generación de focos de erosión en los terrenos contiguos.
3. El agua lluvia recogida a través del sistema referido en el numeral anterior deberá pasar por un desarenador antes de ser entregada al medio natural.

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

4. Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

FICHA: PMA-AB-08 Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua

Incluir acciones dirigidas al manejo de la calidad de agua superficial, en donde se presenten objetivos encaminados a evitar alteración de la calidad en los cuerpos de agua por las actividades constructivas y de operación del proyecto y por ocupación de los cauces.

FICHA: PMA-AB-09. Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental.

Ajustar la ficha “PMA-AB-09. Manejo Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental” de acuerdo con lo siguiente:

1. Priorizar la humectación de las vías en los meses de diciembre a agosto, así como periodos de baja precipitación en los meses restantes, ajustando en consecuencia el indicador PMA-AB-09-P-IC-2.
2. Indicar que se dará cumplimiento a la Resolución 762 del 18 de julio de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en cuanto a las emisiones de fuentes móviles, en lugar de las Resoluciones 909 y 910 de 2008.
3. Restringir la velocidad de circulación en vías destapadas para zonas cercanas a las viviendas a 20 km/h.
4. Implementar las medidas de control y mitigación de ruido, y presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los soportes que evidencien el cumplimiento de lo siguiente:
 - a. Los niveles de emisión de ruido deben compararse con los límites establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la que la modifique, derogue o sustituya, para aquellas fuentes de emisiones sonoras representativas, teniendo en cuenta para ello la trascendencia al uso de suelo de mayor restricción, asegurando que las medidas planteadas y adoptadas sean técnicamente viables.
 - b. La Sociedad deberá demostrar que las emisiones sonoras no generan aportes adicionales sobre los niveles de ruido ambiental caracterizados en la línea base, particularmente los puntos denominados RA1 (MRA-LAV0026-00-2023-0001), RA5 (MRA-LAV0026-00-2023-0005) y RA6 (MRA-LAV0023-00-2023-0006) de monitoreo de ruido ambiental por su mayor criticidad en la etapa constructiva, así como en los receptores sensibles como viviendas y puntos de interés faunístico implementando. En caso necesario, implementar medidas de control adecuadas y presentar los soportes correspondientes.

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

- c. Describir las medidas asociadas a los sistemas de control implementadas sobre las fuentes de emisión de ruido relacionando su tipología (por ejemplo: pantalla, silenciador, encapsulamiento entre otros) y eficiencia asociada, dicha información debe estar acompañada y soportada por medio de documento técnico.
 - d. Relacionar las prácticas encaminadas a la disminución de ruido desde y hacia el entorno identificando la fuente y el proceso empleado.
 - e. En caso de identificar impactos sonoros significativos en receptores sensibles, con referencia a los estándares máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o de aquella que la modifique, derogue o sustituya, asociados a la operación de los aerogeneradores, según los resultados de las mediciones de ruido ambiental en la etapa de seguimiento y de la actualización del modelo de propagación sonora, implementar medidas de manejo como la regulación de la velocidad de rotación de las palas, así como la exploración y aplicación de tecnologías disponibles relacionadas con el diseño aerodinámico de los aerogeneradores, la selección de materiales específicos y la implementación de sistemas de amortiguación, entre otros, de manera que se minimicen los impactos acumulativos sobre los niveles de línea base de ruido ambiental.
5. Establecer que las fuentes móviles en la etapa constructiva operarán de 7:00 a.m. a 5:00 p.m., de acuerdo con lo establecido en el modelo de ruido presentado por la Sociedad.
 6. Ajustar el indicador PMA-AB-09-P-EF-2 “Excedencia de la fuente de emisión de ruido para la jornada i” señalando que la meta debe ser el aporte de ruido nulo.
 7. Incluir en el indicador PMA-AB-09-P-IE-2 de la “Acción 5P: Manejo de los campos electromagnéticos”, el estándar, guía o norma que contiene los niveles admisibles respecto al cual se comparan los resultados de las mediciones realizadas.
 8. Ajustar los indicadores “MA-AB-09-C-EF-1” y “PMA-AB-09-C-EF-2” de la “Acción 1C: Control de emisiones atmosféricas y de ruido generado”, haciendo referencia al número de PQRS atendidas en lugar del número de PQRS recibidas.
 9. Ajustar el valor esperado del indicador “PMA-AB-09-P-IE-1” de la acción “Acción 1P: Manejo de emisión de material particulado”, de manera que este sea igual o superior a 50%.

FICHA: PMA-AB-10. Manejo Hormigonera.

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

La Sociedad debe indicar el cumplimiento de la Resolución 3768 de 2013 del Ministerio de Transporte, respecto a la realización de revisiones técnico – mecánicas.

B. MEDIO BIÓTICO

FICHA: PMA-B-01 Manejo de Remoción de Cobertura Vegetal, descapote y Aprovechamiento Forestal

Acción 1. Capacitación y sensibilización al personal vinculado al proyecto: La Sociedad deberá excluir de la ficha todas aquellas acciones relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo, puesto que no son competencia de seguimiento por parte de esta Autoridad.

Acción 2. Descapote del área a intervenir:

1. Incorporar como acción previa al desmonte, el inventario de nidos y el desarrollo de acciones de rescate, reubicación y liberación de fauna, para lo cual deberá seguir los lineamientos establecidos en la Ficha PMA-B-02 Manejo y conservación de fauna silvestre. De manera complementaria, la acción de desmonte se deberá implementar en un periodo máximo de ocho (8) días después de finalizadas las acciones de inventario de nidos y rescate, reubicación y liberación de fauna, para prevenir procesos de recolonización en las áreas que serán objeto de aprovechamiento forestal.
2. La Sociedad deberá remitir información sobre la ubicación del o los sitios de acopio temporal de material de descapote y de material vegetal y presentar en los Informes correspondientes el volumen acopiado, incluyendo como mínimo lo siguiente:
 - a. Registro fotográfico de las áreas definidas, la forma de disposición de la biomasa y su disposición final.
 - b. Ubicación geográfica de las áreas destinadas para estos acopios (coordenadas) y deben ser incluidos en el MAG
 - c. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas y raíces), de tal forma que no intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos, cuerpos de agua permanentes o intermitentes, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación y georreferenciación en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA respectivos.
 - d. Para la Disposición final del material vegetal, se deberá reportar la cantidad de madera utilizada en actividades del proyecto, indicando como mínimo, el volumen y las actividades donde la madera fue reutilizada, la fecha de ejecución de la actividad y el registro fotográfico.
 - e. Priorizar dentro de la acción de disposición de desechos vegetales, la donación de material vegetal a la comunidad, para lo cual se deberá reportar

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

además de las actas de entrega, las cantidades en términos de especies y volumen total donado, indicando la comunidad a la cual se le hace la donación, la fecha de la donación y entregando un registro fotográfico de las cantidades entregadas a cada comunidad. Se deberá relacionar por cada comunidad el volumen total acumulado entregado, el cual deberá ser actualizado en cada Informe de Cumplimiento Ambiental.

- f. Diferenciar dentro de la ficha el manejo para especies maderables o con tejido xilemático y para especies no maderables o cactus columnares, incluyendo para las especies no maderables, la relación de los sitios de disposición final de los cactus columnares priorizando sitios intervenidos por actividades antrópicas, buscando generar un proceso de degradación biológica que contribuya a mejorar las condiciones del recurso suelo. Adicionalmente, se deberá validar la necesidad de considerar a los cactus columnares como un residuo, indicando el gestor autorizado y los soportes que se referenciarán para la validación de la disposición final.

Acción 3 Aprovechamiento forestal en las áreas a intervenir:

1. Actualizar el Aprovechamiento forestal en las áreas a intervenir, acorde con lo otorgado para el desarrollo de la etapa constructiva del proyecto.
2. Diferenciar como una acción independiente, la actividad de recuperación de zonas afectadas presentando la descripción detallada y los indicadores de cumplimiento de las actividades que se ejecutarán para la recuperación del hábitat de las áreas autorizadas con intervención temporal en el aprovechamiento forestal y que se relacionan con las 3,15 ha autorizadas para la implementación de las plataformas temporales. De manera específica para las plataformas temporales asociadas a los aerogeneradores 2, 3, 8, 14, 15, 16 y 21, las acciones propuestas deberán propender por la recuperación de la continuidad de las coberturas, de tal manera que los indicadores propuestos den cuenta del avance de dicho proceso sucesional en términos de composición, estructura y función.

FICHA: PMA- B-02 Manejo y conservación de fauna silvestre

1. Complementar la ficha incluyendo metas asociadas a la efectividad de la mitigación de los impactos en función de las medidas de manejo planteadas.
2. Para la Acción 1 de las medidas de prevención, la Sociedad deberá incluir la socialización con las comunidades asentadas en el área de influencia de los resultados obtenidos en los monitoreos bióticos donde se especifiquen los cambios que han surgido en las comunidades de fauna como consecuencia de las diferentes actividades del proyecto. Para tal efecto, se deberá dar claridad a las comunidades sobre el monitoreo y la efectividad de las medidas de manejo implementadas, indicando los cambios temporales identificados y especificando los resultados obtenidos durante la etapa de construcción y de operación.

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

3. Para la Acción 2 (Señalización de fauna presente en el área del proyecto) de las medidas de prevención, se deberán incluir las señales en los puntos de implementación de los pasos de fauna incorporando estrategias que garanticen el mantenimiento de estas a través del tiempo y complementando en dichos puntos la medida, con la instalación de reductores de velocidad a 5 metros de cada lado del paso de fauna. Adicionalmente, la Sociedad deberá considerar los resultados de los monitoreos de atropellamiento, para en función de ello identificar durante la operación del proyecto, los sitios con mayor criticidad por este concepto y establecer en dichos puntos, señalizaciones y acciones de disminución de velocidad para evitar la expresión de estos eventos.
4. Para la Acción 1 de las medidas de mitigación asociada al “Ahuyentamiento de fauna en el área a intervenir” y de conformidad con los resultados obtenidos en la caracterización, la Sociedad tendrá que ajustar la ficha en el sentido de:
 - a. No incorporar actividades de ahuyentamiento para la especie Marmosa xerophila, ni para otras con condiciones de movilidad similares. En este entendido, la Sociedad deberá dentro de las acciones previas al aprovechamiento para las especies con rangos de movilidad inferiores a los 500 m, realizar acciones de rescate y reubicación (no de ahuyentamiento), reubicando los individuos existentes en el área de liberación aprobada más cercana.
 - b. Durante las labores de ahuyentamiento, la Sociedad deberá restringir el paso por las vías que atraviesen las rutas de movilidad de la fauna, durante los momentos en los que se desarrolle el ahuyentamiento. Para tal efecto, la Sociedad podrá implementar un sistema de pare y siga temporal y deberá reportar los registros fotográficos, documentales y geográficos, que den trazabilidad respecto a las fechas en las que se realizan las labores de ahuyentamiento, los sistemas utilizados para el control del tráfico y las especies que son objeto de reubicación.
 - c. Para los aerogeneradores 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 23 y 24 la Sociedad deberá realizar el cerramiento temporal de las vías circundantes durante y después (por lo menos 6 horas) de la ejecución de las acciones de ahuyentamiento y tala, de tal manera que se garantice que la movilidad de la fauna se realice sin riesgo de afectación por uso de las vías y caminos aledaños.
 - d. Para el aerogenerador 20 la Sociedad deberá priorizar la ejecución de acciones de rescate y reubicación (no ahuyentamiento), realizando las liberaciones en el área de reubicación con ID 3.
 - e. En cuanto a los tiempos establecidos para las actividades de ahuyentamiento, la Sociedad deberá modificar la ficha y el planteamiento de la actividad de tal manera que estas actividades se realicen como

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

- máximo 8 días antes del proceso de remoción de cobertura para evitar el repoblamiento de especies en las áreas que serán objeto de intervención.
- f. Sobre las técnicas planteadas para la ejecución del ahuyentamiento la Sociedad deberá complementar los métodos de tal manera que para las especies con hábitos fosoriales, se implementen acciones activas de búsqueda de estas especies, complementando las técnicas convencionales con el uso de cámaras de sonda endoscópicas que permitan la inspección de las oquedades de los árboles y de las cactáceas columnares, de tal manera que se evite la afectación
 - g. sobre estas especies (entre las que se incluye la Marmosa xerophila) en las acciones de tala mecánica.
5. Para la Acción 2 (Rescate y reubicación de fauna presente en el área del proyecto) la Sociedad deberá:
- a. Considerar la extensión aprobada para las áreas de reubicación según el shapefile adjunto al presente pronunciamiento.
 - b. Para las áreas 1, 2 y 3, dada su coincidencia espacial con vías tipo 5, se deberán implementar señalizaciones y reductores de velocidad para disminuir el riesgo de atropellamiento, establecimiento el seguimiento al atropellamiento según los lineamientos definidos en la Ficha PSM-B-02 Seguimiento y monitoreo de fauna.
 - c. Presentar registro documental y fotográfico sobre el número de individuos finalmente localizados en cada área de reubicación, acorde con la información de registro de individuos capturados. Sobre los registros a entregar de la fauna rescatada y liberada, la Sociedad deberá registrar los individuos capturados, especificando, la identificación taxonómica al nivel más detallado posible y toma de datos relevantes tanto del individuos como de la actividad misma como son, sitio y cobertura de captura, fecha (día/mes/hora); método implementado de ahuyentamiento/captura; N° de individuos capturados (registro fotográfico y ubicación georreferenciada); hábitat de la captura; condiciones generales del individuo y características morfológicas relevantes (tamaño, longitud, peso), método de traslado y sitio de reubicación final acorde con su cobertura de procedencia diferente al área de intervención del proyecto, así como grado de conservación y/o amenaza, y grado de endemismo y/o distribución, lo cual deberá hacer parte de las evidencias documentales del cumplimiento de la medida de manejo.
 - d. En caso de que aplique el traslado a un Centro de Atención de Fauna que defina CORPOGUAJIRA, anexar los documentos de entrega de los ejemplares trasladados.
 - e. Presentar una caracterización de las áreas de reubicación aprobadas (como mínimo, diagnósticos rápidos de vegetación), asociando a la ficha PSM_B-02 Seguimiento y monitoreo de fauna, el seguimiento semestral de dichas áreas durante la etapa de construcción y durante como mínimo, el primer año de la operación (complementando los seguimientos también con

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

muestreos de fauna). que permitan evidenciar que las reubicaciones y traslados realizados no alteren la capacidad de carga del área.

6. Adicionar a la ficha, la medida de implementación de pasos de fauna de tal manera que:
 - a. Se considere la implementación de pasos de fauna con estructuras hidráulicas menores, los cuales se deberán diseñar en función del tamaño de las especies afectadas y con posibilidad de movimiento entre los fragmentos, garantizando que no exista afectación por el diseño de especies de manejo pecuario por parte de la comunidad (p.ej. chivos). Para tal efecto, la Sociedad podrá contemplar como referencia el documento “Pasos de fauna en infraestructura lineal. Cartilla de referencia para la toma de decisiones” publicada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2020. La definición del diseño de estos pasos de fauna, así como su esquema de monitoreo para determinar la efectividad, deberá ser entregado por la Sociedad garantizando que su implementación sea realizada durante la época de construcción de las vías con afectación de parches de hábitat, corredores y núcleo de estas especies (Ver Anexo con espacialización de estas áreas de importancia).
 - b. Implementar pasos de fauna en los tramos de vía a construir según la siguiente ubicación

Ubicación propuesta por el equipo técnico evaluador para los pasos de fauna

ID	Tramo	Longitud (m)	Coordenadas Inicio		Coordenadas Fin	
			Este*	Norte*	Este*	Norte*
1	Vía entre AEG 1 y 2	6,0	51025 20	28966 57	51025 16	28966 61
2	Vía de ingreso a AEG 2	5,9	51023 15	28966 50	51023 14	28966 44
3	Vía entre AEG 2 y 3	7,7	51024 77	28962 09	51024 83	28962 14
4	Vía entre AEG 2 y 3	6,0	51023 79	28960 04	51023 81	28959 98
5	Sitio de OC11	7,4	51022 10	28959 39	51022 12	28959 32
6	Vía entre AEG 3 y 4	6,0	51019 05	28958 18	51019 07	28958 12
7	Vía entre AEG 2 y 9	7,9	51027 15	28959 80	51027 22	28959 84
8	Vía de ingreso a AEG 9	16,8	51045 19	28965 98	51045 30	28966 11
9	Vía de ingreso a AEG 8	6,1	51042 81	28971 02	51042 86	28971 05

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

ID	Tramo	Longitud (m)	Coordenadas Inicio		Coordenadas Fin	
			Este*	Norte*	Este*	Norte*
10	Vía entre AEG 8 y 9	6,0	51043 25	28970 00	51043 31	28970 00
11	Vía entre AEG 7 y 8	6,0	51042 02	28974 83	51042 08	28974 84
12	Vía de ingreso a AEG 7	6,0	51046 37	28977 54	51046 35	28977 59
13	Vía entre AEG 6 y 7	6,2	51049 74	28977 97	51049 72	28978 02
14	Vía de ingreso a AEG 6	6,0	51052 35	28978 33	51052 31	28978 37
15	Vía entre AEG 13 y 14	6,6	51064 05	28972 06	51064 11	28972 05
16	Vía de ingreso a AEG 15	6,3	51063 89	28967 98	51063 95	28967 97
17	Vía de ingreso a AEG 16	6,0	51061 89	28961 49	51061 94	28961 46
18	Vía entre AEG 16 y 17	6,0	51062 50	28959 97	51062 54	28960 00
19	Vía entre AEG 14 y 21	10,2	51073 02	28966 74	51073 07	28966 83
20	Vía entre AEG 14 y 21	10,0	51075 52	28965 94	51075 55	28966 03
21	Vía entre AEG 14 y 21	10,0	51077 20	28965 31	51077 25	28965 40
22	Vía de ingreso a AEG 21	10,1	51101 18	28965 90	51101 26	28965 83
23	Vía entre AEG 21 y 22	6,4	51102 69	28966 31	51102 71	28966 37
24	Vía entre AEG 20 y 21	6,0	51101 88	28969 71	51101 94	28969 72
25	Vía entre AEG 19 y 20	6,1	51100 33	28976 08	51100 38	28976 10
26	Vía de ingreso a AEG 25 y 26	6,0	51091 80	28948 45	51091 80	28948 51
27	Sitio de OC2	10,7	51032 40	28957 29	51032 39	28957 40

* La ubicación definitiva de los pasos de fauna puede ser ajustada en función de aspectos logísticos o ecológicos, siendo obligatorio mantener la ubicación de los pasos en los tramos señalados anteriormente. Las coordenadas definitivas de su implementación deberán ser remitidas en el informe de cumplimiento ambiental en el que se reporte su construcción, indicando coordenadas de inicio y finalización y fecha de implementación.

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

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200708612 del 9 de octubre de 2023

7. Ajustar los indicadores según los cambios realizados en la ficha, garantizando que se establezcan indicadores de efectividad para cada una de las medidas implementadas.

FICHA PMA_ B-03 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITAT:

1. **Acción 1. Sensibilización sobre la conservación hábitats al personal vinculado al proyecto.** Completar la ficha presentando un indicador para medir la efectividad de las capacitaciones. De igual manera, aplicar una evaluación donde se valore la comprensión de los temas tratados para la medida. De igual manera deberá elaborar el respectivo instrumento (cuestionario, formato de satisfacción, encuesta, etc.), que le permita medir cada una de las variables de acuerdo con los resultados y de ser necesario, implementar oportunidades de mejora.
2. **Acción 2 Señalización informativa para la conservación de hábitats.** Ubicar y/o instalar en el área de influencia señales informativas para el personal del proyecto y de la comunidad en general sobre la presencia de ecosistemas estratégicos tales como: Humedales, CONPES, áreas SIRAP y no solamente información relacionada con las áreas AICAS, de igual forma brindar información sobre su importancia ambiental, Asimismo, ubicar y/o instalar señales de prevención en los pasos de fauna que quedaron definidos en la Ficha PMA_ B-02 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE. De igual forma, al momento de realizar las actividades de rescate, por lo tanto, se debe remitir los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA las respectivas evidencias su cumplimiento (registros fílmicos y/o fotográficos).

FICHA PMA_ B-04 Manejo de colisión de aves y quirópteros

1. Retirar de esta ficha las metas y medidas asociadas con los monitoreos y reubicarlas en la Ficha PSM-B-02 Seguimiento y monitoreo de fauna.
2. Incluir dentro de las especies susceptibles por colisión a *Phoenicopterus ruber* y en función de ello complementar las medidas y los indicadores aplicables según las características de la especie.
3. Actualizar la identificación de aerogeneradores problema incluyendo a la Subestación y los aerogeneradores 11, 12, 13, 14, 15, 20 y 21, como aerogeneradores problema para la colisión del *Phoenicopterus ruber* “flamenco rosado”.
4. Actualizar anualmente, durante la etapa de operación, la identificación los aerogeneradores problema, en función de los resultados que se obtengan frente a las tasas de mortalidad por barotrauma y las tasas de colisión.

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

5. Para la acción 2 de las medidas de mitigación “Implementación de un modelo de riesgo por colisión para fauna voladora a partir de los monitoreos en etapa pre constructiva” la Sociedad deberá complementar el planteamiento especificando qué tipo de modelo de riesgo construirá y en qué periodicidad lo actualizará y con fundamento en ello, garantizar que los resultados de los monitoreos suministren la información requerida para el modelo.
6. Para la acción 3 de las medidas de mitigación “Modificación de arranque de los aerogeneradores con mayor probabilidad de afectación sobre la quiroptero fauna” la Sociedad deberá complementar las evidencias de cumplimiento de tal manera que se entregue el reporte diario consolidado en cada ICA, de las horas de operación del proyecto y la velocidad del viento para validar que efectivamente su aplicación se está implementando en los horarios adecuados y con la eficiencia planteada. Adicionalmente esta medida deberá ser objeto de adaptación a los resultados obtenidos frente a los monitoreos acústicos planteados según los patrones de actividad de las especies y a los registros de mortalidad que se obtengan en todos los aerogeneradores, de tal manera que se realicen comparaciones entre los aerogeneradores que tienen la implementación de la medida y los que no.
7. Para la acción 4 de las medidas de mitigación “Medidas de disuasión para disminuir el riesgo de colisión y barotrauma de aves y murciélagos”, la Sociedad deberá complementar los desviadores propuestos e implementar como mínimo en la Subestación y los aerogeneradores 11, 12, 13, 14, 15, 20 y 21, dispositivos desviadores de vuelo con luz ultravioleta que permitan establecer alertas a la especie durante sus vuelos nocturnos y con ello, evitar los eventos de colisión.

FICHA: PMA- B-05 Manejo de Conservación de Especies Vegetales y Faunísticas en Peligro y/o en Veda**Acción 1: Manejo de especies de flora en peligro y/o veda en el área de intervención del proyecto**

1. Rescatar el 100% de los individuos de especies arbóreas de hasta 1,5 m de altura presentes en el área de intervención y garantizar una sobrevivencia mínima del 80% de los mismos.
2. El rescate se deberá realizar mediante la técnica de bloqueo y los agujeros generados por el proceso deben ser rellenados con tierra para evitar accidentes.
3. En el caso de que aparezcan especies de flora en veda nuevas, no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos, realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.

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

4. Realizar el censo de las especies arbóreas en veda presentes en las áreas de intervención.
5. Reponer el 100% de los individuos de las especies arbóreas en veda talados, utilizando los factores de reposición establecidos mediante la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 (MADS), como se presenta a continuación:

Factor de reposición de especies arbóreas en veda regional

Tipo de organismo	Familia	Especie	Factor de reposición	% sobrevivencia
Árbol	Bignoniaceae	<i>Handroanthus billbergii</i>	1:15	80
	Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1:8	80
	Lecythidaceae	<i>Lecythis minor</i>	1:13	80
	Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	1:9	80

6. Presentar la localización definitiva de las áreas de reubicación y reposición de las especies arbóreas en veda, de acuerdo con los criterios establecidos en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS y presentarla utilizando el Modelo de Almacenamiento Geográfico. Para estas áreas se deberá presentar la caracterización de flora en sus diferentes hábitos de crecimiento, incluyendo las especies de flora en veda.
7. El material vegetal que se utilizará en el proceso de reposición se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados.
8. Usar materiales naturales, biodegradables y evitar al máximo el uso de fibras sintéticas o plásticas.
9. Realizar el mantenimiento de los individuos rescatados y repuestos por un período mínimo de tres años.
10. En caso de no lograr los porcentajes de sobrevivencia de las especies rescatadas y respuestas, se deberán tomar las medidas correctivas a que haya lugar.
11. Presentar los avances de la medida en los respectivos ICA.

Acción 2: Manejo de especies de fauna silvestre en peligro y/o en veda en el área de intervención del proyecto:

1. Realizar el manejo de la fauna en peligro, conforme a lo definido en las Fichas PMA-B-02 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE y PMA-B-03 MANEJO PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITAT; es decir, el rescate y reubicación se debe adelantar de forma particular por

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

parche de vegetación a intervenir y las características propias de las especies mencionadas en la Tabla 10-15 Especies de fauna en peligro y/o en veda, prevaleciendo las área de reubicación más cercanos en concordancia con la medida de manejo “La reubicación de individuos de fauna encontrados (aves, anfibios, reptiles y mamíferos) debe realizarse en áreas no intervenidas por el proyecto, pero que presenten condiciones ambientales similares a donde fueron encontrados con el fin de asegurar la sobrevivencia de estos individuos”

2. Reportar a través del Formato B4- Registro Rescate y Liberación de especies siguiendo el modelo relacionado para el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres para elaboración de estudios ambientales; en tal sentido deberá ajustar o complementar el formato propuesto y además incluir:
 - a. Registro por individuo rescatado, su identificación taxonómica, forma de captura, el uso de sedantes y dosis, estado de salud, tratamientos requeridos por los individuos en caso de trauma o estado de salud no óptimo, tipo de transporte utilizado para el traslado, detalles del evento de la liberación.
 - b. Registro por individuo rescatado con mínimo la siguiente información: su identificación taxonómica, forma de captura, el uso de sedantes y dosis, estado de salud, tratamientos requeridos por los individuos en caso de trauma o estado de salud no óptimo, tipo de transporte utilizado para el traslado, detalles del evento de la liberación.
 - c. Soportes filmicos y documentales de la captura de los individuos trasladados, de pequeño y gran tamaño.
 - d. Archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), donde se ubiquen los polígonos donde fue realizada la colecta y los puntos de traslado, discriminados para cada uno de los grupos biológicos.
 - e. Plantilla de reporte en Excel de la información asociada a los especímenes recolectados y constancia emitida por el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia- SIB.
 - f. Hoja de vida y constancia de colecta de los profesionales idóneos para la actividad de traslado.
3. El traslado y liberación de individuos deberá contemplar los hábitos sociales de las especies con el fin que en el proceso de translocación no se separen núcleos familiares, manadas u otras estructuras gregarias como de los primates. Para esto, la sociedad deberá previo a la intervención de las áreas hacer un reconocimiento detallado de la estructura poblacional (abundancia, sexo, rango de edad, entre otros), de dichas especies en las áreas de intervención considerando el número de núcleos familiares, manadas u otras estructuras gregarias.

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

4. Previo a la actividad de aprovechamiento forestal y remoción de cobertura vegetal, se deberá identificar 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, la sociedad deberá establecer indicadores que permitan medir la efectividad en sobrevivencia de los individuos trasladados. Los elementos físicos rescatados como troncos caídos deberán ser reubicados igualmente en las áreas de recepción con el fin de enriquecer estas áreas con un mayor número de hábitats disponibles.
5. Reportar a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en cada Informe de cumplimiento Ambiental, el compilado de información referente a la translocación y reubicación de fauna silvestre en ese periodo de tiempo. El reporte deberá ser entregado por el periodo del reporte del ICA.

FICHA: PMA-B-06 Manejo de Epífitas No Vasculares

Acción 1 Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación

1. Actualizar el cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda de acuerdo con lo efectivamente intervenido y utilizando el instrumento de “Cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda y sus criterios de evaluación”, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/elaboracion-ica-y-control-y-seguimiento. Reportar dicha información en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA.
2. Presentar el polígono definitivo del área sobre la que se llevará a cabo la medida, caracterizar la flora arbórea, vascular y no vascular y presentar la información, utilizando el Modelo de Almacenamiento Geográfico.
3. Presentar el listado de especies a sembrar en la rehabilitación, teniendo en cuenta los resultados del análisis de preferencia de forófitos, asegurándose de incluir solo especies nativas y evitando utilizar especies introducidas.
4. Obtener el material vegetal a utilizar en la retribución mediante el rescate de las plántulas únicamente en el área de intervención. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados.
5. Realizar el aislamiento de las áreas de retribución, presentar las especificaciones técnicas y asociar la actividad a un indicador con el fin de medir el cumplimiento de la medida.

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

6. Garantizar la sobrevivencia del 80% de las plántulas sembradas en el área de retribución. En caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un período mínimo de tres años.
7. Registrar ante la Autoridad Ambiental Regional competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección ambiental.
8. Presentar los avances de la medida en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

C. MEDIO SOCIOECONÓMICO

FICHA: PMA-MS-01 Manejo de Información y Participación Comunitaria

Entregar el plan de trabajo en el que se indique el número de reuniones a realizar con las comunidades del área de influencia. Asimismo, se deberá detallar la forma como se ejecutarán las reuniones con las comunidades wayúu del área de influencia, bien sea de manera individual o agrupándolas.

FICHA: PMA-MS-03 Manejo de Conflictos

Complementar medida de manejo de gestión de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias PQRS, en el sentido de presentar la ubicación puntual de la oficina de atención al ciudadano y los horarios de funcionamiento de la misma.

D. PAISAJE

FICHA: PMA-P-01 Manejo Paisajístico

1. Asignar una frecuencia de medición trimestral al indicador “PMA-P-01-P-IC-2” asociado a la “Acción 1: Aislamiento de áreas de Intervención – Cerramientos Temporales”.
2. Presentar una capa geográfica que dé cuenta de la localización de los sitios de interés hacia los cuales va dirigida la “Acción 2: Protección de sitios de interés comunitario”.
3. Complementar lo presentado en la Acción 3 de la medida de manejo PMA-P-01-C, y en los indicadores PMA-P-03-C-IC-5 y PMA-P-03-C-EF-1, de manera que quede explícito que la aplicación de las encuestas de percepción se realizará para todas las comunidades del área de influencia del proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: La sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá dar cumplimiento a las Fichas y Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, que se presentan a continuación:

“Por la cual se resuelve una solicitud de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Programas de seguimiento y monitoreo aprobados por ANLA**

Medio	Fichas de seguimiento y monitoreo	Código
Abiótico	Seguimiento a la estabilidad geotécnica y manejo del material sobrante de excavación	PSM-AB-01
	Seguimiento al manejo del Insumos, materiales de construcción, combustibles y sustancias químicas.	PSM-AB-02
	Seguimiento al Manejo de residuos sólidos y peligrosos y residuos líquidos	PSM-AB-03
	Seguimiento al Manejo de cruces de cuerpos de agua	PSM-AB-04
	Seguimiento al Manejo del Recurso Aire y Ruido	PSM-AB-05
	Recurso Aire	PSM-CM-AB-03
Biótico	Seguimiento y Monitoreo de flora	PSM-B-01
	Seguimiento y Monitoreo de fauna	PSM-B-02
	Seguimiento y Monitoreo de especies vegetales y faunísticas en peligro y/o en veda	PSM-B-03
Socioeconómico	Seguimiento de información y participación comunitaria	PSM-MS-01
	Seguimiento al medio en su conjunto	PSM-MS-02
Paisaje	Seguimiento al programa de manejo paisajístico	PSM-P-01

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: La Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá ajustar y presentar dos (2) meses antes de iniciar la etapa constructiva, los siguientes programas y fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, sin que esto condicione el inicio del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

A. MEDIO ABIÓTICO**FICHA PSM-AB-04 Seguimiento al Manejo de cruces de cuerpos de agua**

Incluir acciones dentro de la ficha PSM-AB-04 del Plan de Manejo Ambiental - PMA dirigidas a garantizar el manejo de la calidad del agua superficial y obras de escorrentía, con el fin de realizar un optimo seguimiento a esta acción.

FICHA: PSM-AB-05 Seguimiento al Manejo del recurso Aire y Ruido

1. Sustituir la mención al cumplimiento de la derogada Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012 por la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, en cuanto al Modelo de Almacenamiento Geográfico.
2. Indicar que las fuentes móviles deben cumplir con los estándares de emisión establecidos en la Resolución 762 del 18 de julio de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lugar de la Resolución 910 de 2008 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

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

3. Realizar la medición de emisiones atmosféricas en los dos generadores con capacidad de 1 MW para la operación de la hormigonera, dando cumplimiento a los estándares de emisión admisibles establecidos en la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, así como al Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 760 de 2010 y ajustado por la Resolución 2153 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la norma que la modifique, derogue o sustituya.
4. Entregar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los resultados y análisis de las mediciones de emisiones atmosféricas, cumpliendo con lo establecido en el numeral 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y empleando los formatos establecidos en los Anexos 2, 3 y 4. De sobrepasar los límites de emisión para cada contaminante, se deberá presentar las medidas de manejo pertinentes, necesarias para garantizar el cumplimiento de los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 909 de 2008 y 1309 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda o Desarrollo Territorial o las normas que las modifiquen, deroguen o sustituyan.
5. Presentar como mínimo una vez al año los resultados del aforo vehicular en las vías del proyecto. El levantamiento de información de la flota vehicular como mínimo deber ser de veinticuatro (24) horas continuas por día durante la etapa constructiva, en día hábil y festivo. Para la etapa operativa, el levantamiento de información debe ser ocho (8) horas. Clasificar el parque automotor que transite por las vías por peso, tipo de vehículo y consumo de combustible. Establecer la velocidad de diseño de las vías identificadas, identificar y caracterizar el punto de aforo (como mínimo ancho de calzada, número de carriles, pendiente), tipo de rodadura (pavimentada o destapada) u otras variables solicitadas por las simulaciones de dispersión de contaminantes y de propagación sonora.
6. Actualizar el inventario de emisiones atmosféricas generadas por el proyecto, con y sin medidas de control, como mínimo una vez al año a partir de medición directa, uso de factores de emisión o balance de masas teniendo en cuenta las metodologías para el uso de factores de emisión desarrolladas por entidades oficiales, centros de investigación o academia. Se deberá presentar un informe con los resultados del inventario y la metodología implementada y anexar las memorias de cálculos y suposiciones realizadas.
7. Presentar el informe y los resultados de las simulaciones realizadas con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos avalado por entidades de reconocida idoneidad científica o técnica, para los escenarios con y sin la implementación de medidas de control, al menos una vez al año, durante la

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

vida útil del proyecto, incluyendo como mínimo los contaminantes PM2.5 y PM10. Sustentar la identificación de los receptores sensibles, información meteorológica medida o modelada, usos del suelo, topografía, concentración de fondo, dominio de modelación y resolución de malla empleada. Presentar las gráficas de isóneas de concentración en conjunto con la ubicación de receptores sensibles y fuentes de emisiones. Entregar los archivos de entrada, procesamiento y salida que permitan la reproducción total del modelo, así como el archivo geográfico con la topografía de la región de análisis y de la información meteorológica empleada.

8. Presentar el análisis y los resultados del monitoreo continuo en la estación meteorológica de mínimo las variables: precipitación, humedad relativa, radiación solar, temperatura, evaporación, velocidad del viento y dirección del viento. Los análisis de resultados deben considerar las variaciones de cada parámetro: tendencias por periodos de días y estacionalidad /temporalidad. La anterior información deberá ser entregada de manera acumulada a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA con su respectivo análisis integral, en el que se identifique si la incorporación del proyecto ha inducido cambios en las variables climáticas a nivel de microescala. Realizar la calibración o mantenimiento de cada sensor o instrumento meteorológico.
9. Realizar el monitoreo de calidad del aire sobre los siguientes puntos en el área de influencia del proyecto, los cuales incluyen los códigos asignados por el Centro de Monitoreo del Estado de los recursos naturales de la ANLA:

Puntos de monitoreo de calidad del aire.

Estación	Municipio	Coordenadas (Origen Único Nacional)		Código ANLA
		Norte	Este	
A1	Uribia	5109661,3	2895733,6	MCA-LAV0026-00-2023-0001
A2	Uribia	5108409,7	2897717,0	MCA-LAV0026-00-2023-0002
A3	Uribia	5102656,8	2897724,3	MCA-LAV0026-00-2023-0003
A4	Uribia	5101238,5	2895317,5	MCA-LAV0026-00-2023-0004
A5	Uribia	5103871,01	2896777,61	MCA-LAV0026-00-2023-0005
A6	Uribia	5106552,6	2896216,4	MCA-LAV0026-00-2023-0006
A7	Uribia	5105927,4	2896892,4	MCA-LAV0026-00-2023-0007

La Sociedad podrá incluir puntos adicionales en función de los resultados del modelo de dispersión, así como de las condiciones asociadas con la

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

afectación a receptores sensibles nuevos y existentes. En caso de no ser posible el monitoreo en alguno de los puntos indicados, se debe presentar la correspondiente argumentación en función de los criterios establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Se deberá reportar la información del resultado de los monitoreos del uso y aprovechamiento de los recursos naturales a través del instrumento de informe de cumplimiento ambiental acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro del modelo de datos geográfico en el campo de “OBSERV” según corresponda el componente, el usuario debe remplazar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

10. Llevar a cabo monitoreos semestrales, acorde con la periodicidad y frecuencia establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, de los parámetros: material particulado PM2.5 y PM10, monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO2), dióxido de azufre (SO2), priorizando los meses con la menor ocurrencia precipitaciones en el año (diciembre a agosto).
11. Realizar el monitoreo de ruido ambiental en el área de influencia del proyecto sobre los siguientes puntos, los cuales incluyen el código asignado por el Centro de Monitoreo del Estado de los recursos naturales de la ANLA:

Puntos de monitoreo de ruido ambiental.

Punto	Municipio	Coordenadas (Origen Único Nacional)		Código ANLA
		Norte	Este	
RA1	Uribia	5109661,30	2895733,60	MRA-LAV0026-00-2023-0001
RA2	Uribia	5108409,70	2897717,00	MRA-LAV0026-00-2023-0002
RA3	Uribia	5102656,80	2897724,30	MRA-LAV0026-00-2023-0003
RA4	Uribia	5101238,50	2895317,50	MRA-LAV0026-00-2023-0004
RA5	Uribia	5103871,01	2896777,61	MRA-LAV0026-00-2023-0005
RA6	Uribia	5106552,60	2896216,40	MRA-LAV0026-00-2023-0006
RA7	Uribia	5105928,73	2896933,59	MRA-LAV0026-00-2023-0007

La Sociedad podrá incluir puntos adicionales en función de los resultados del modelo de propagación acústica, así como de las condiciones asociadas con la afectación a receptores sensibles nuevos y existentes. En caso de no ser posible el monitoreo en alguno de los puntos indicados, se debe presentar la correspondiente argumentación en función de los criterios establecidos en

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

la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o de aquella que la modifique o sustituya. Se deberá reportar la información del resultado de los monitoreos del uso y aprovechamiento de los recursos naturales a través del instrumento de informe de cumplimiento ambiental acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro del modelo de datos geográfico en el campo de “OBSERV” según corresponda el componente, el usuario debe remplazar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

12. Realizar los monitoreos de ruido ambiental, de acuerdo con los siguientes criterios, según la etapa en la que se encuentre el proyecto.
 - a. Realizar el monitoreo y análisis de ruido ambiental de manera semestral en la etapa de construcción y desmantelamiento durante dos (2) días de una semana, garantizando que uno de estos sea dominical, durante 24 horas continuas cada día, con medición simultanea de la velocidad del viento a una altura de referencia de 10 metros.
 - b. Realizar el monitoreo y análisis de ruido ambiental de manera semestral en la etapa de operación de mínimo dos (2) días de una semana durante 24 horas continuas en cada día, garantizando que uno de estos días sea dominical, con la medición simultanea de la velocidad del viento a una altura de referencia de 10 metros, así como la medición de la velocidad del viento a la altura del buje de los aerogeneradores. En caso de evidenciar, según los análisis de los monitoreos y del modelo de ruido, la ocurrencia de impactos acumulativos significativos sobre receptores sensibles en relación con los estándares de ruido ambiental establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o de aquella que la modifique o sustituya, realizar el monitoreo trimestral, mientras se manifieste la condición descrita.
 - c. Ante la ausencia justificada de mediciones de velocidad del viento a la altura del buje de los aerogeneradores, realizar su estimación tomando como punto de partida la velocidad del viento medida a otras alturas.
13. Garantizar el cumplimiento de los siguientes lineamientos técnicos en el monitoreo de ruido ambiental, en las etapas del proyecto:
 - a. Cumplir con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, incluyendo lo establecido en el Anexo 3, Capítulo II, Literal b) y el estándar internacional ISO 1996, así como el análisis de bajas frecuencias, o aquellas que la modifiquen, deroguen o sustituyan.
 - b. Utilizar pantallas anti-viento que cumplan con las recomendaciones internacionales para la medición de ruido bajo condiciones de alto viento. Se puede tomar como referencia la Norma Técnica IEC 61400-11, sin limitarse a esta.

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

- c. Presentar los niveles de presión sonora de cada uno de los puntos de monitoreo con el nivel total (LAeq), percentil (L90), y discriminados en bandas de tercios de octava, incluyendo la ponderación lineal dB(Z), en conjunto con los registros meteorológicos.
 - d. Identificar los tonos puros y las frecuencias asociadas, de acuerdo con el estándar ISO 1996 en el parque eólico.
 - e. Realizar un filtrado de datos antes de cualquier análisis, en los cuales se debe descartar niveles de presión sonora donde se presentaron precipitaciones. Para la determinación del ruido de fondo, se deben descartar además los aportes claros de actividades antrópicas como paso de tren, vehículos, entre otros.
 - f. Realizar la comparación normativa en los casos que corresponda con un tiempo de integración de 1 hora. Además, los monitoreos de ruido deben aportar las correcciones asociadas al tipo de fuente, así como incertidumbre de medida, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e ISO 1996, a fin de estimar los efectos que puedan generarse por la operación de las fuentes objeto de estudio.
 - g. Actualizar el inventario de potenciales receptores de interés (asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social y ecosistemas estratégicos) del área de influencia del proyecto, cuando se presenten cambios.
 - h. 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 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, cada que se actualicen los instrumentos de ordenamiento territorial o se incluyan nuevos puntos de monitoreo.
 - i. Garantizar una adecuada micro localización de los puntos de monitoreo evitando obstáculos entre las fuentes y el punto de muestreo. La ubicación de los equipos debe permitir en lo posible una relación señal ruido que permita la identificación de las fuentes objeto de estudio sobre el ruido ambiente.
 - j. Presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los informes de los monitoreos de ruido, incluyendo la información requerida en el Artículo 21 de la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o de aquella que la modifique, derogue o sustituya. Incluir en el informe la comparación de las mediciones con los estándares máximos permisibles establecidos en la mencionada Resolución y con los resultados de la línea base.
14. Actualizar el inventario de fuentes sonoras una vez durante la fase operativa del proyecto en el año que represente la mayor incidencia de fuentes de ruido con el mayor nivel de actividad (velocidad de viento más crítica), y de manera anual para la fase constructiva y de desmantelamiento y abandono, o cada

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

vez que se presenten cambios en el inventario de fuentes generadoras de ruido o de potenciales receptores de interés a los inicialmente identificados, dando cumplimiento a las siguientes condiciones y presentar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

1. Identificar la ubicación, trazados internos y horas de operación por periodo de acuerdo con los horarios estipulados en el Artículo 2 de la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Georreferenciar el inventario de fuentes, vías y receptores y proyectarlo en mapas temáticos.
2. Para las fuentes a las cuales no se les realice mediciones de caracterización de potencia bajo estándares internacionales, se debe aportar las respectivas fichas técnicas de todas y cada una de las fuentes identificadas, con i) la capacidad, ii) potencia, iii) dimensiones, iv) niveles de emisión de ruido a distancias conocidas, especificando la ponderación (por ejemplo, dB(A) o dB(Z)) y potencia acústica de las fuentes preferiblemente con una resolución de 1/3 de octava. De no contar con dicha información, obtener información de fuentes secundarias, tales como base de datos, con el origen de la información, los niveles L_w y los valores que componen el espectro en frecuencia en 1/1 octava o 1/3 de octava; de ser posible y durante la etapa operativa se debe caracterizar dicho parámetro a la luz de un estándar internacional que permita la adecuada caracterización y evaluación de la emisión de la fuente.
3. Incorporar los inventarios de ruido en los análisis de los monitoreos de ruido y en los modelos de niveles de presión sonora.
15. Actualizar el modelo de propagación acústica por lo menos una vez durante la fase operativa del proyecto en el año que represente la mayor incidencia de fuentes de ruido con el mayor nivel de actividad (velocidad de viento más crítica) utilizando un método de predicción parametrizado que represente de manera adecuada las variables de mayor sensibilidad para los proyectos eólicos, y de manera anual para la fase constructiva y de desmantelamiento y abandono o cada vez que se presenten cambios en el inventario de fuentes generadoras de ruido o de potenciales receptores de interés a los inicialmente identificados de acuerdo con los siguientes criterios, y presentar los resultados y análisis en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:
 - a. Contar por lo menos con las siguientes parametrizaciones, sin limitarse a estas:

Criterios para la realización de simulaciones con modelos de propagación acústica.

Motor de Cálculo

ISO 9613-2 (Parametrizado)
NORD 2000

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

	CONCAWE
Periodos de modelación	Diurno y nocturno. Detallar las suposiciones, alcances y limitaciones consideradas en la modelación
Numero de reflexiones	2
Radio máximo de búsqueda	3000 metros
Diseño de la malla de Calculo	No superior a 5 metros
Potencia acústica	Nivel de Potencia acústica más crítico de acuerdo con la velocidad del viento discriminado en filtros de tercio de octava o 1/1 octava.
Receptores	Evaluación de receptores discretizados y aporte del ruido por la fuente. Considerando el monitoreo de ruido de fondo de larga duración propuesto y los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006, o aquella que la modifique, derogue o sustituya.
DEM	Presentar un modelo digital del terreno donde la resolución debe ser representativa del terreno a una escala detallada en fuentes y en receptores, tomando como referencia lo establecido en la ISO 9613 y en la ISO 17534
Propagación del Sonido	<i>Downwind</i> (A favor de la dirección del viento y el receptor).
Tipo de Suelo ²¹	Tipo acorde a las características de absorción del suelo G=0.5 (ISO 9613-3) Categoría D (NORD 2000) G=0 CONCAWE
Altura del aerogenerador	Altura del aerogenerador sobre el suelo terrestre
Diámetro de las palas	Diámetro de las palas del aerogenerador en metros.
Régimen de vientos	En caso de modelos de ruido que tengan en cuenta este parámetro, se debe aportar la información del régimen de viento empleado en el modelo.
Condiciones de propagación	Condiciones favorables a la propagación de ruido.

Fuente: ANLA, 2023 Adaptado de SEIA, 2020

- b. Adjuntar los datos de entrada y salida del modelo, memorias de cálculo y demás soportes de la modelación como archivos nativos del software de modelación empleado para el cálculo, así como archivos cartográficos que puedan ser procesados en software de información geográfica.
- c. En caso de existir una afectación sobre los receptores previamente identificados, proponer medidas o sistemas de control adecuados según

²¹ Valores recomendados por la Guía de Aplicación de La Norma de emisión de ruido para proyectos de Parques eólicos, SEIA, Chile 2020.

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

el caso y evaluar su viabilidad presentando su descripción y los cálculos correspondientes, así como la representación de su efectividad con base en los monitoreos de ruido y los resultados del modelo de propagación sonora.

- d. Adjuntar el documento de resultados donde se relacionen las condiciones tenidas en cuenta para las simulaciones, así como supuestos o simplificaciones, las cuales deben ser enfocadas desde un punto de vista conservador.

16. Proponer medidas o sistemas de control adecuados en caso de sobrepasar los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o de los estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental establecidos en la Resolución 627 de 2006 o de aquella que las modifique o sustituya.

17. Indicar que, en cuanto a la medición de campos electromagnéticos, se considerarán los valores límites de exposición del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE que se encuentre vigente en la fecha de realización de los monitoreos.

18. Presentar, respecto a los monitoreos de campos electromagnéticos, el sustento técnico sobre la ubicación de los puntos seleccionados.

FICHA: PSM-CM-AB-03 Recurso Aire

1. Eliminar el cumplimiento de lo establecido en la derogada Resolución 610 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e incluir el cumplimiento de la Resolución 2254 de 2017 o de aquella que la modifique o sustituya.
2. Garantizar la concordancia de lo establecido en esta ficha con la ficha “PSM-AB-05 SEGUIMIENTO AL MANEJO DEL RECURSO AIRE Y RUIDO” en cuanto a los criterios técnicos para la realización de los monitoreos de calidad del aire y ruido.

B. MEDIO BIÓTICO**FICHA: PSM-B-01 Seguimiento y Monitoreo de Flora**

1. Establecer parcelas de evaluación con su respectivo monitoreo de la regeneración natural de coberturas naturales y seminaturales, donde se encuentren en especial especies de flora en veda o de interés cultural tales como *Handroanthus billbergii* y *Stenocereus griseus*, en un periodo no menor a diez (10) años. La anterior obligación se encuentra en concordancia con la Acción 2: Monitoreo de parcelas de flora de línea base, presentada por la

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

Sociedad en el seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico. De igual forma, entregar en las oficinas de CORPOGUAJIRA, un (1) kilo de semilla de Puy (*Handroanthus billbergii*) con el fin de contribuir a los programas de gestión ambiental y/o restauración que desarrolla dicha Entidad para disminuir los efectos del cambio climático en la Guajira.

2. Incluir dentro de esta ficha, la elaboración de análisis multitemporales a escala 1:10.000, tomando como punto de referencia el escenario al año 2022 y analizando anualmente durante la etapa de construcción y cada dos años durante los primeros seis años de la etapa de operación, los procesos de cambio generados en el área de influencia y su correspondencia con las actividades desarrolladas por el proyecto. En caso tal que se identifique un aumento en las tendencias de transformación por actividades antrópicas en una proporción mayor a la encontrada en el escenario 2013- 2022, se deberán implementar medidas de manejo integrales (incluyendo medidas en el medio biótico y en el socioeconómico) a los impactos generados según los efectos ocasionados por el proyecto.
3. Incluir en los mismos momentos del análisis multitemporal, un análisis de fragmentación que dé cuenta de los efectos estructurales que ha tenido la intervención del proyecto. Para tal efecto, la Sociedad podrá utilizar la misma metodología aplicada (SAGA) con las modificaciones advertidas en el presente acto administrativo y según su aplicabilidad para las condiciones del área donde se encuentra el proyecto o podrá realizar un cálculo de métricas, de tal manera que se garantice la comparación de todos los momentos en cada una de las métricas.
4. Incluir un indicador de efectividad relacionado con la Acción 3: Seguimiento a las actividades de protección y conservación de hábitats.

FICHA: PSM-B-02 Seguimiento y Monitoreo de Fauna

1. Complementar el monitoreo del uso del espacio aéreo (diurno y nocturno) incluyendo como especie focal a *Phoenicopterus ruber* (flamenco rosado) y a las demás especies migratorias y sensibles mencionadas en las Tablas 5-15 Especies de aves registradas y sus alturas de vuelo aproximadas PE Trupillo, 10 -6 Especies de aves susceptibles a colisionar con los aerogeneradores presentadas en el EIA, se recomienda el uso de telemetría para las especies *Cathartes aura*, *Fregata magnificens*, *Dendrocygna autumnalis*, cuyas alturas de vuelo se encuentran entre 41-80, 81-120 y 120-200 metros de altura.
2. Complementar el monitoreo de fauna voladora incluyendo puntos fijos de observación y transectos, tomando como referencia por lo menos el 50% de los aerogeneradores, priorizando los aerogeneradores identificados en la

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

Ficha PMA B-04 Manejo de colisión de aves y quirópteros. Para tal efecto la Sociedad se deberán considerar las siguientes condiciones.

2.1. Para avifauna se deberá contemplar:

- a. Implementación puntos fijos de observación y conteo: Se deberá registrar, contar y anotar todas las aves vistas o escuchadas en un lapso de 20 minutos en una circunferencia de 30 metros de radio alrededor de los aerogeneradores donde se identifique una alta ocupación de especies con potencial afectación por colisión.
 - i. Durante el muestreo se llevará el registro de las especies detectadas, abundancia, la altura y la dirección de vuelo de las aves que estén sobrevolando cada punto fijo de observación. Para poder estimar la altura del vuelo de forma adecuada, la Sociedad deberá establecer puntos de referencia que faciliten el ejercicio. Como el área de muestreo se caracteriza por asociar principalmente áreas abiertas de vegetación arbustiva, se puede estimar inicialmente la altura de la vegetación o infraestructura del proyecto y con base a esta, estimar la altura de vuelo. De manera complementaria, se deberá emplear un equipo de medición (rangefinder) o binoculares rangefinder que permite medir longitudes con mayor certeza.
 - ii. En cada punto de observación y por especie, se deberá registrar la dirección de vuelo en grados con ayuda del GPS en el campo “rumbo” que tiene la brújula; es decir, que estos datos tendrán un rango entre 0° y 360° y nunca deberán registrarse en letras (Por ejemplo, norte, sur, noroccidente) ya que son imprecisos y no permiten detectar con certeza la dirección y ruta de vuelo de las aves.
 - iii. Los muestreos deberán ser implementados de tal manera que se cubran los rangos horarios de mayor actividad de los ensambles de avifauna: i) Aves diurnas: 15 minutos después del amanecer hasta las 9 am, ii) Aves rapaces, carroñeras y afines: Desde las 11 am hasta las 2 pm, iii) Aves nocturnas: 15 minutos después del anochecer.
- b. Implementación de recorridos de Observación: Se deberán implementar recorridos estructurados según las unidades de muestreo (arbustales abiertos xerofíticos, bosque de galería, tierras desnudas y degradadas y cuerpos de agua artificiales), priorizando los sectores donde se realice la implementación de medidas disuasoras, garantizando como mínimo el mismo esfuerzo de muestreo y aplicación de técnicas utilizadas para la caracterización del Estudio de Impacto Ambiental.
 - i. Los transectos deben medir 100 m de largo y 25 m de ancho a cada lado, realizando observaciones a velocidad media y constante a lo largo del

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

transecto, anotando todas las aves vistas o escuchadas. Las especies deberán ser registradas en avance del transecto y no anotar más de una vez los individuos vistos atrás.

- ii. Tomar registro de la trayectoria durante el recorrido mediante el GPS y registrar la misma información descrita en los puntos fijos de observación (registro de especies detectadas, abundancia, altura y dirección de vuelo) en cada evento de monitoreo.
 - iii. Los transectos de observación deben priorizarse a lo largo de los aerogeneradores problema, identificando previamente los sitios más sensibles para la fauna, incluyendo de forma particular los cuerpos de agua artificiales y otros sitios de interés para la alimentación, anidación o descanso, que sean identificados durante los recorridos.
- c. Redes de Niebla: Implementar redes de niebla por unidad de cobertura (arbustal abierto xerofítico, bosques de galería, tierras desnudas y degradadas y cuerpos de agua) con el fin de obtener una caracterización lo más completa posible de los hábitats dentro del área de influencia del proyecto y la información obtenida debe ser registrada siguiendo los lineamientos del modelo de almacenamiento geográfico (MAG) de la ANLA.
- d. Incorporar un seguimiento específico detallado a los cambios en las poblaciones del cardenal guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), a partir de la implementación de puntos y recorridos de observación y de estaciones fijas de monitoreo con redes de niebla y monitoreos acústicos activos, garantizando que los esfuerzos de muestreo por cada técnica sean iguales en cada momento de monitoreo. Estos monitoreos deberán realizarse durante los siguientes momentos i) monitoreo previo (control) a la ejecución de actividades de aprovechamiento, ii) monitoreo posterior a las acciones de aprovechamiento (control 1) como máximo una (1) semana después de concluidas las talas en cada punto de obra (no al finalizar el aprovechamiento de todo el parque), iii) monitoreo posterior a las acciones de aprovechamiento (control 2) como máximo un (1) mes después de realizadas las acciones de tala en el área (control 3), iv) monitoreo como máximo un (1) mes después de concluida la construcción, v) monitoreos en etapa de operación, en temporada seca y temporada de lluvias durante los cinco (5) primeros años luego de entrar en operación. La finalización de la obligación una vez terminados estos cinco (5) años, estará supeditada a la necesidad de continuar los monitoreos en función de los resultados obtenidos sobre el estado de las poblaciones de la especie.

2.2. Para quiróptero fauna se deberán complementar los lineamientos asociados al conteo de carcasas realizando las siguientes modificaciones.

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

- a. Ajustar el protocolo de búsqueda de carcasas, realizando la recolección periódica de cadáveres (diaria durante los seis primeros meses de operación y semanal, desde el mes seis (6) hasta el segundo año de operación, teniendo en cuenta la alta tasa de depredación reportada por la Sociedad) supeditada al encuentro efectivo de registros. A partir del tercer año de operación, se revisará la periodicidad aplicable en función de los resultados obtenidos durante los dos primeros años.
- b. Registrar en cada recorrido la siguiente información: i) ID o codificación del individuo, ii) Identificación taxonómica al menor nivel posible y nombre común, iii) Categoría trófica (en caso de lograr una identificación taxonómica), iv) Coordenada donde se encuentra el individuo en Origen único nacional, v) Fecha y hora de detección con correspondiente registro fotográfico donde se muestre la fecha y la hora del monitoreo, vi) Fecha estimada de mortalidad a partir del tiempo aproximado de muerte (horas/días) calculado con la tasa de descomposición para el área, vii) Estado del cuerpo: entero, parcial, descompuesto, huesos/ seco, viii) Causa de muerte: Colisión o barotrauma, con diagnóstico a partir de revisión veterinaria, ix) Id o código del buscador (los buscadores deben ser previamente capacitados para realizar dichas actividades, además, deben contar con los elementos de seguridad adecuados para el manejo de los cuerpos), x) Id del aerogenerador más cercano al sitio del registro, xi) Distancia del cadáver a la infraestructura asociada (aerogenerador), xii) Cobertura vegetal donde se encontró el individuo, xiii) Clasificación de las especies identificadas según parámetros de endemismo, migración y estado de conservación (en caso de lograr una identificación taxonómica), xiv) Registro fotográfico del ejemplar y xv) Descripción del manejo y transporte y disposición final del individuo con los soportes correspondientes.
- c. Considerar que los cuerpos encontrados durante las actividades de búsqueda deben ser removidos del área de influencia del proyecto para evitar la presencia de aves de carroña que puedan impactos por residuales por colisión. Además, se debe dar correcto manejo a los cuerpos, los cuales serán dispuestos según lo indique la legislación ambiental vigente como el Decreto 2676 de 2000 “Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares” y la Resolución 2064 del 21 de octubre de 2010 (MADS, 2010)
- d. Implementar una superficie de búsqueda bajo un esquema de prospección de los aerogeneradores mediante un recorrido en zig- zag de ida y vuelta según lo planteado por Atienza et. al, (2011), teniendo en cuenta que i) La unidad de muestreo la definen los aerogeneradores, ii) El recorrido de prospección podrá adaptarse a las características del terreno y la vegetación cuando dificulten excesivamente la búsqueda, iii) El cansancio del observador disminuye la capacidad de detección de las colisiones y afectaciones por barotrauma, por lo cual, no se deberán prospectar tramos

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

de más de 5 km por persona y jornada (1 día), iv) Las incidencias detectadas fuera de los momentos de búsqueda deben considerarse y registrarse por separado.

2.3. Para los monitoreos de fauna voladora se deberán contemplar las siguientes condiciones de tiempo y lugar.

- a. Los monitoreos para fauna voladora deben ser implementados durante mínimo dos estaciones climáticas contrastantes (húmeda y seca), en donde se considere como mínimo una temporada de migración. Particularmente para la región las temporadas de migración de aves en Colombia ocurren entre los meses de septiembre y diciembre y entre enero y abril, siguiendo las Guías de especies migratorias de la biodiversidad en Colombia (Naranjo et al., 2012 y Ramírez, M. & J. Montoya-Lerma. 2014).
- b. En los momentos de migración, los monitoreos deben realizarse en una frecuencia semanal durante los tres meses que dura el tiempo de migración (enero- abril o septiembre- diciembre).
- c. Los monitoreos en épocas de no migración deberán ser ejecutados de manera quincenal, realizando un monitoreo previo (control) a la instalación de los aerogeneradores, un monitoreo posterior a la instalación de los aerogeneradores (control 1) como máximo un (1) mes después de concluida la construcción, y monitoreos en etapa de operación, en temporada seca y temporada de lluvias durante los diez primeros años. La finalización de la obligación una vez terminados estos 5 años, estará supeditada a la necesidad de continuar los monitoreos en función de los resultados obtenidos sobre el estado de las poblaciones de la especie.
- d. Los esfuerzos de muestreo deben ser representativos (estimadores mayores o iguales al 85%) y homogéneos por unidad de área y de cobertura muestreada, de tal manera que los resultados sean comparables entre sí. Se debe garantizar que los esfuerzos y técnicas de muestreo se mantengan iguales a través del tiempo garantizando la posibilidad de comparación de los cambios geneados en términos de biodiversidad.
- e. Para los monitoreos de la avifauna existente en cada aerogenerador se deberán considerar las siguientes condiciones de lugar. Los reportes de los monitoreos se deberán realizar relacionando el código ID ANLA asignado, siguiendo las plantillas anexas al presente pronunciamiento.

Puntos de monitoreo para seguimiento de impactos en fauna voladora (colisión, barotrauma, muestreos acústicos activos).

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

ID	ID ANLA	Coordenada Este*	Coordenada Norte*	Cobertura Dominante	Código CLC
AG 1	MFA-LAV0026-00-2023-0001	5102667	2896992	Tierras desnudas y degradadas	333
AG 2	MFA-LAV0026-00-2023-0002	5102426	2896536	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 3	MFA-LAV0026-00-2023-0003	5102104	2896046	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 4	MFA-LAV0026-00-2023-0004	5101862	2895601	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 5	MFA-LAV0026-00-2023-0005	5101812	2895081	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 6	MFA-LAV0026-00-2023-0006	5105296	2897988	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 7	MFA-LAV0026-00-2023-0007	5104773	2897598	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 8	MFA-LAV0026-00-2023-0008	5104250	2897141	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 9	MFA-LAV0026-00-2023-0009	5104414	2896669	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 10	MFA-LAV0026-00-2023-0010	5104654	2896224	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 11	MFA-LAV0026-00-2023-0011	5104654	2895704	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 12	MFA-LAV0026-00-2023-0012	5106598	2898033	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 13	MFA-LAV0026-00-2023-0013	5106392	2897658	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 14	MFA-LAV0026-00-2023-0014	5106392	2897137	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 15	MFA-LAV0026-00-2023-0015	5106398	2896682	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 16	MFA-LAV0026-00-2023-0016	5106209	2896200	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 17	MFA-LAV0026-00-2023-0017	5106472	2895753	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 18	MFA-LAV0026-00-2023-0018	5106472	2895233	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 19	MFA-LAV0026-00-2023-0019	5110036	2897989	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	32111
AG 20	MFA-LAV0026-00-2023-0020	5110215	2897296	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 21	MFA-LAV0026-00-2023-0021	5110215	2896748	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 22	MFA-LAV0026-00-2023-0022	5110383	2896297	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 23	MFA-LAV0026-00-2023-0023	5110382	2895777	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 24	MFA-LAV0026-00-2023-0024	5109854	2895402	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	321111
AG 25	MFA-LAV0026-00-2023-0025	5108914	2895079	Arbustal abierto esclerófilo	32221
AG 26	MFA-LAV0026-00-2023-0026	5109105	2894621	Arbustal abierto esclerófilo	32221

* Origen Único Nacional. Estrategia de monitoreo asociada: Guajira

3. Para el seguimiento del uso de los pasos de fauna incluidos en la ficha PMA-B-02 Manejo y conservación de fauna silvestre, la Sociedad deberá implementar un monitoreo que permita validar la efectividad de la medida en

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

función de dos aspectos, el primero relacionado directamente con el uso o no uso de los pasos de fauna y el segundo con la variación en la tasa de atropellamiento y mortalidad de fauna sobre la vía, con el propósito de identificar la pertinencia de complementar y/o modificar la medida de manejo establecida.

3.1. Condiciones de modo:

- a. Se deberá aplicar para el seguimiento la técnica de fototrampeo de tal manera que el monitoreo permita capturar información sobre la presencia de vertebrados medianos y grandes (aves > 0,1 kg y mamíferos > 0,5 Kg) en corto tiempo (O'Brien, 2010). La técnica deberá seguir el “Manual de fototrampeo” publicado por Díaz-Pulido y Payan (2012).
- b. Para cada paso de fauna monitoreado se deberá instalar una estación de muestreo que consistirá en una cámara trampa en cada extremo del paso de fauna apuntando hacia la entrada. Cada estación estará funcionando durante un mes, con revisiones semanales para verificar su posición y disminuir la pérdida de información por hurto.
- c. Cada fotografía obtenida (con uno o más individuos) corresponderá a un registro para el cual se determinará el mayor grado taxonómico posible, preferiblemente especie, el número de individuos, la fecha, la hora y el registro de uso de los pasos de fauna. El esfuerzo de muestreo deberá medirse para cada estación en número de trampas-noche (ver Díaz-Pulido y Payan, 2012)
- d. Para el seguimiento de la efectividad de los pasos de fauna se deberán considerar las siguientes condiciones de lugar: Los reportes de los monitoreos se deberán realizar relacionando el código ID ANLA asignado, siguiendo las plantillas anexas al presente pronunciamiento.

Puntos de monitoreo para seguimiento de pasos de fauna.

ID	Tramo	ID ANLA	Coordenad a Este- Inicio*	Coordenad a Norte- Inicio*	Coordena da Este- Fin*	Coordena da Norte- Fin*
1	Vía entre aerogeneradores 1 y 2	MFA-LAV0026-00-2023-0027	5102520	2896657	5102516	2896661
2	Vía de ingreso a aerogenerador 2	MFA-LAV0026-00-2023-0028	5102315	2896650	5102314	2896644
3	Vía entre aerogeneradores 2 y 3	MFA-LAV0026-00-2023-0029	5102477	2896209	5102483	2896214
4	Vía entre aerogeneradores 2 y 3	MFA-LAV0026-00-2023-0030	5102379	2896004	5102381	2895998
5	Sitio de OC11	MFA-LAV0026-00-2023-0031	5102210	2895939	5102212	2895932

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

ID	Tramo	ID ANLA	Coordenad a Este- Inicio*	Coordenad a Norte- Inicio*	Coordena da Este- Fin*	Coordena da Norte- Fin*
6	Vía entre aerogeneradores 3 y 4	MFA-LAV0026-00-2023-0032	5101905	2895818	5101907	2895812
7	Vía entre aerogeneradores 2 y 9	MFA-LAV0026-00-2023-0033	5102715	2895980	5102722	2895984
8	Vía de ingreso a aerogenerador 9	MFA-LAV0026-00-2023-0034	5104519	2896598	5104530	2896611
9	Vía de ingreso a aerogenerador 8	MFA-LAV0026-00-2023-0035	5104281	2897102	5104286	2897105
10	Vía entre aerogeneradores 8 y 9	MFA-LAV0026-00-2023-0036	5104325	2897000	5104331	2897000
11	Vía entre aerogeneradores 7 y 8	MFA-LAV0026-00-2023-0037	5104202	2897483	5104208	2897484
12	Vía de ingreso a aerogenerador 7	MFA-LAV0026-00-2023-0038	5104637	2897754	5104635	2897759
13	Vía entre aerogeneradores 6 y 7	MFA-LAV0026-00-2023-0039	5104974	2897797	5104972	2897802
14	Vía de ingreso a aerogenerador 6	MFA-LAV0026-00-2023-0040	5105235	2897833	5105231	2897837
15	Vía entre aerogeneradores 13 y 14	MFA-LAV0026-00-2023-0041	5106405	2897206	5106411	2897205
16	Vía de ingreso a aerogenerador 15	MFA-LAV0026-00-2023-0042	5106389	2896798	5106395	2896797
17	Vía de ingreso a aerogenerador 16	MFA-LAV0026-00-2023-0043	5106189	2896149	5106194	2896146
18	Vía entre aerogeneradores 16 y 17	MFA-LAV0026-00-2023-0044	5106250	2895997	5106254	2896000
19	Vía entre aerogeneradores 14 y 21	MFA-LAV0026-00-2023-0045	5107302	2896674	5107307	2896683
20	Vía entre aerogeneradores 14 y 21	MFA-LAV0026-00-2023-0046	5107552	2896594	5107555	2896603
21	Vía entre aerogeneradores 14 y 21	MFA-LAV0026-00-2023-0047	5107720	2896531	5107725	2896540
22	Vía de ingreso a aerogenerador 21	MFA-LAV0026-00-2023-0048	5110118	2896590	5110126	2896583
23	Vía entre aerogeneradores 21 y 22	MFA-LAV0026-00-2023-0049	5110269	2896631	5110271	2896637
24	Vía entre aerogeneradores 20 y 21	MFA-LAV0026-00-2023-0050	5110188	2896971	5110194	2896972
25	Vía entre aerogeneradores 19 y 20	MFA-LAV0026-00-2023-0051	5110033	2897608	5110038	2897610
26	Vía de ingreso a aerogeneradores 25 y 26	MFA-LAV0026-00-2023-0052	5109180	2894845	5109180	2894851

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

ID	Tramo	ID ANLA	Coordenad a Este- Inicio*	Coordenad a Norte- Inicio*	Coordena da Este- Fin*	Coordena da Norte- Fin*
27	Sitio de OC2	MFA-LAV0026-00-2023-0053	5103240	2895729	5103239	2895740

* Origen Único Nacional. Estrategia de monitoreo asociada: Guajira

3.2. Respecto a los monitoreos acústicos se deberá complementar la ficha considerando:

- a. Para los monitoreos pasivos y de conformidad con lo reportado por la Sociedad en la información adicional, la Sociedad deberá complementar esta ficha en el sentido de establecer mínimo un detector acústico pasivo por cada línea de aerogeneradores, los cuales serán localizados en los arbustales cercanos a las áreas de intervención para tener un seguimiento a los cambios por las actividades de construcción.
- b. Frente a los muestreos acústicos pasivos la Sociedad deberá implementar antes de la operación, una línea base por temporada climática (bajas y altas precipitaciones) que aplique la misma cantidad de unidades de registro y duración, de tal manera que sea aplicada en esta campaña y en todas las campañas siguientes, la implementación de un muestreo acústico pasivo con grabaciones por cobertura de un (1) minuto cada 20 minutos en como mínimo el periodo comprendido entre las 17:30 h y las 05:30 h, durante siete noches y siete madrugadas, tal y como lo está planteando la Sociedad en la Ficha PMA-B-04 Manejo de colisión de aves y quirópteros.
- c. Para los monitoreos de acústica pasiva se deberán considerar las siguientes condiciones de lugar. Los reportes de los monitoreos se deberán realizar relacionando el código ID ANLA asignado, siguiendo las plantillas anexas al presente pronunciamiento.

Puntos de monitoreo de acústica pasiva.

ID	ID ANLA	Coordena da Este	Coordenad a Norte	Cobertura Dominante	Código CLC
Herbazal	MFA-LAV0026-00-2023-0054	Por definir	Por definir	Herbazal	321
Arbustal Abierto 1	MFA-LAV0026-00-2023-0055	Por definir	Por definir	Arbustal Abierto	3222
Arbustal Abierto 2	MFA-LAV0026-00-2023-0056	Por definir	Por definir	Arbustal Abierto	3222
Arbustal Abierto 3	MFA-LAV0026-00-2023-0057	Por definir	Por definir	Arbustal Abierto	3222
Arbustal Abierto 4	MFA-LAV0026-00-2023-0058	Por definir	Por definir	Arbustal Abierto	3222
Tierras desnudas y degradadas	MFA-LAV0026-00-2023-0059	Por definir	Por definir	Tierras desnudas y degradadas	333
Bosque Galería	MFA-LAV0026-00-2023-0060	Por definir	Por definir	Bosque de galería y/o ripario	314

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

* Las coordenadas específicas podrán ser definidas por la Sociedad en función de condiciones logísticas de acceso a sitios, no obstante, se deberá garantizar el monitoreo en la cobertura definida según las condiciones de modo establecidas. Estrategia de monitoreo asociada: Guajira

4. Respecto al monitoreo de las áreas de reubicación se deberá ajustar la presente ficha, acorde con los requerimientos solicitados para la ficha PMA-B-02 Manejo y conservación de fauna silvestre, de acuerdo con los ajustes en metas e indicadores solicitados en esta. Para el monitoreo se deberá considerar:
 - a. Cada área deberá ser monitoreada antes y después de los procedimientos de liberación, utilizando en cada momento los mismos esfuerzos y técnicas de muestreo, garantizando representatividad de los monitoreos a partir del cumplimiento de un valor $\geq 85\%$ de los estimadores los grupos de fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) para cada área de reubicación. Si las curvas indican que se obtuvo más del $\geq 85\%$ de las especies esperadas en cada unidad de muestreo (sitio de reubicación), se puede realizar el análisis, interpretación y justificación de dichos resultados.
 - b. Los monitoreos en cada área de reubicación deben realizarse durante los siguientes momentos i) monitoreo previo (control) a la ejecución de actividades de liberación, ii) monitoreo posterior a las acciones de liberación (control 1) como máximo una (1) semana después de concluidas las liberaciones, iii) monitoreo posterior a las acciones de liberación (control 2) como máximo un (1) mes después de realizadas las acciones de liberación en el área (control 3), iv) monitoreo como máximo un (1) mes después de concluida la construcción, v) monitoreos en etapa de operación, en temporada seca y temporada de lluvias durante los tres (3) primeros años luego de entrar en operación y posteriormente cada (5) años.
 - c. Para los monitoreos de las áreas de reubicación se deberán considerar las siguientes condiciones de lugar. Los reportes de los monitoreos se deberán realizar relacionando el código ID ANLA asignado, siguiendo las plantillas anexas al presente pronunciamiento.

Puntos de monitoreo de áreas de reubicación.

ID del usuario	ID ANLA	Cobertura Dominante	Nomenclatura cobertura	Area (ha)	Estrategia de monitoreo asociada
1	MFA-LAV0026-00-2023-0061	Arbustal abierto	3222	151,4	Estrategia Biótica Guajira
2	MFA-LAV0026-00-2023-0062		3222	121,9	
3	MFA-LAV0026-00-2023-0063		3222	160,7	
4	MFA-LAV0026-00-2023-0064		3222	40,5	

5. Para el seguimiento de la tasa de atropellamiento la Sociedad deberá:

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

- a. Realizar observaciones directas por medio de recorridos diarios (mínimo de 20 minutos por día), durante diez días seguidos, donde se registrarán los animales muertos o heridos a causa del atropellamiento a lo ancho de las vías que serán utilizadas por la empresa para el desarrollo de las actividades.
- b. Las vías se recorrerán en un vehículo a una velocidad promedio de 20 km/h, en jornada de la mañana comenzando a las 6:00 horas y en la jornada de la tarde comenzando a las 18:00 horas, con el fin de evitar la descomposición de las carcasas por el tránsito de los vehículos o las especies carroñeras. De esta manera se capturará la información de atropellamientos para grupos con hábitos nocturnos y diurnos.
- c. Se realizarán recorridos a pie, solo en sitios con una alta probabilidad de cruce por su conectividad estructural (arbustal abierto esclerófilo, bosque de galería y/o ripario o cuerpos de agua) identificada a ambos lados de las vías.
- d. Cada animal atropellado se debe identificar hasta el máximo nivel taxonómico posible, preferiblemente especie, se deben consignar las coordenadas geográficas de la ubicación del registro, se deben tomar fotografías, anotar la fecha y la hora y, se debe complementar con las demás variables descritas en el anexo de “atropellamiento”. Las carcasas registradas deben ser retiradas de la vía y dispuestas en un sitio distinto a la vía, de tal manera que se evite la atracción por parte de la fauna carroñera.
- e. Disponer todas las medidas de seguridad vial (chaleco reflector, conos de señalamiento, entre otros) para evitar incidentes con las personas que están registrando la información. También se debe solicitar al personal que realiza el mantenimiento de las vías, no levantar los animales atropellados hasta tanto no sean registrados.
- f. Para los monitoreos de las tasas de atropellamiento se deberán considerar las siguientes condiciones de lugar. Los reportes de los monitoreos se deberán realizar relacionando el código ID ANLA asignado, siguiendo las plantillas anexas al presente pronunciamiento.

Puntos de monitoreo atropellamiento.

ID del usuario	ID ANLA	Coordenada Este - Inicio	Coordenada Norte -Inicio	Coordenada Este - Fin	Coordenada Norte-Fin
Vía 1	MFA-LAV0026-00-2023-0065	2894614	5109127	2895100	5108923
Vía 2	MFA-LAV0026-00-2023-0066	2897031	5106409	2895220	5106455
Vía 3	MFA-LAV0026-00-2023-0067	2896631	5110275	2898002	5110053
Vía 4	MFA-LAV0026-00-2023-0068	2895079	5109962	2895409	5109832
Vía 5	MFA-LAV0026-00-2023-0069	2897236	5106408	2898054	5106601

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

ID del usuario	ID ANLA	Coordenada Este - Inicio	Coordenada Norte - Inicio	Coordenada Este - Fin	Coordenada Norte - Fin
Vía 6	MFA-LAV0026-00-2023-0070	2896523	5104630	2895689	5104669
Vía 7	MFA-LAV0026-00-2023-0071	2896523	5104630	2898000	5105280
Vía 8_10	MFA-LAV0026-00-2023-0072	2895100	5108923	2895428	5110407
Vía 9	MFA-LAV0026-00-2023-0073	2896608	5102441	2896997	5102685
Vía 10	MFA-LAV0026-00-2023-0074	2897773	5104703	2897582	5104760
Vía 11	MFA-LAV0026-00-2023-0075	2896090	5102607	2895066	5101827
Vía 12	MFA-LAV0026-00-2023-0076	2895907	5102140	2896204	5102022
Vía 13	MFA-LAV0026-00-2023-0077	2896608	5102441	2897402	5101715
Vía 8_2	MFA-LAV0026-00-2023-0078	2895765	5103567	2896090	5102607
Vía 8_3	MFA-LAV0026-00-2023-0079	2897236	5106408	2895765	5103567
Vía 8_4	MFA-LAV0026-00-2023-0080	2897031	5106409	2897236	5106408
Vía 8_5	MFA-LAV0026-00-2023-0081	2896155	5108438	2897031	5106409
Vía 8_6	MFA-LAV0026-00-2023-0082	2896634	5110269	2896155	5108438
Vía 8_7	MFA-LAV0026-00-2023-0083	2896611	5110312	2896634	5110269
Vía 8_8	MFA-LAV0026-00-2023-0084	2896591	5110347	2896611	5110312
Vía 8_9	MFA-LAV0026-00-2023-0085	2895428	5110407	2896591	5110347
Vía 8_1	MFA-LAV0026-00-2023-0086	2896090	5102607	2896608	5102441
Via existente 1	MFA-LAV0026-00-2023-0087	2896055	5106949	2895181	5105182
Via existente 2	MFA-LAV0026-00-2023-0088	2897589	5111045	2897731	5109481
Via existente 3	MFA-LAV0026-00-2023-0089	2895546	5102807	2894235	5102373
Via existente 4	MFA-LAV0026-00-2023-0090	2894145	5102204	2894998	5101811
Via existente 5	MFA-LAV0026-00-2023-0091	2896055	5106949	2895181	5105182
Via existente 6	MFA-LAV0026-00-2023-0092	2897589	5111045	2897731	5109481
Via existente 7	MFA-LAV0026-00-2023-0093	2895546	5102807	2894235	5102373
Via existente 8	MFA-LAV0026-00-2023-0094	2894145	5102204	2894998	5101811
Via existente 9	MFA-LAV0026-00-2023-0095	2898255	5103954	2898766	5107225

* Origen Único Nacional. Estrategia de monitoreo asociada: Guajira

6. Para los monitoreos de la presente ficha se deberán considerar las siguientes condiciones de tiempo según cada uno de los lineamientos establecidos por

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

esta Autoridad Nacional en los literales anteriores. Es de resaltar que el periodo de entrega de la información va en función de la temporalidad de los Informes de Cumplimiento Ambiental, puesto que la entrega debe ser a través de este documento.

- a. Remitir los resultados de los monitoreos según las condiciones del modo indicadas (Referencia Tabla que detalla parametro, periodicidad duración etc) a través de la Plantilla Tipo Fauna (adjunta como anexo a este pronunciamiento).
- b. Para el reporte de monitoreo de colisionamiento, barotrauma, Efectividad de pasos de fauna, monitoreo de áreas de reubicación y atropellamiento, diligenciar los formatos Punto Muestreo Fauna o Transecto Fauna junto con la tabla asociada MuestreoFaunaTB de la plantilla tipo. Para el caso del reporte de Acústico activa y/o pasiva, de manera adicional se debe diligenciar la plantilla RegistroAcusticoTB.
- c. En cuanto al registro de individuos rescatados y liberados, se deben registrar en la plantilla Registro Rescate y reubicación Fauna.
- d. La entrega del reporte de monitoreo debe ser por medio del instrumento de Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA, acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro de la plantilla Tipo correspondiente en el campo de “ID_ANLA”, el usuario debe relacionar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

Tabla 82. Tabla resumen de condiciones de modo y tiempo de los monitoreos incluidos en la presente ficha.

Localización de Monitoreo	Parámetros	Etapas	Tiempo de registro	Intervalo	Duración del monitoreo	Periodicidad	Duración de la Obligación	N° monitoreos/año	Condicionante
26 AG	AA	Construcción	3 min	5 replicas de las 6:00 pm a las 12:00pm	6 horas	Semestral (1 mon época seca y 1 mon época de lluvias)	Unica vez	2	Epoca Seca: Mayo-Ago Epoca Humeda: Ene-Abr o Sept- Dic
26 AG	AA	Operación	3 min	5 replicas de las 6:00 pm a las 12:00pm	6 horas	Semestral (1 mon época seca y 1 mon época de lluvias)	25 años	2	
Herbazal Arbustal abierto (4) Tierras desnudas (1)	AP	Construcción	1 min	20 min (5:30 pm - 5:30 am)	7 dias	Semestral (1 mon época seca y 1 mon época de lluvias)	Unica vez	2	

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

Localización de Monitoreo	Parámetros	Etapas	Tiempo de registro	Intervalo	Duración del monitoreo	Periodicidad	Duración de la Obligación	N° monitoreos/año	Condicionante
Bosque Galeria	AP	Operación	1 min	20 min (5:30 pm - 5:30 am)	7 días	semestral (1 época seca y 1 época de lluvias)	25 años	2	
26 AG	C	1. Previo a la instalación 2. Instalación Aerogenerador 3. Posterior a la instalación como máximo un (1) mes después de concluida la construcción	20 min	8 horas (3 momentos al día. Amanecer, Tarde, Noche)	1 día	15 días	4 meses	8	Se debe realizar en Época Seca de no migración (Mayo-Ago)- i) Aves diurnas: 15 minutos después del amanecer hasta las 9 am, ii) Aves rapaces, carroñeras y afines: Desde las 11 am hasta las 2 pm, iii) Aves nocturnas: 15 minutos después del anochecer.
26 AG	C	Operación	20 min	8 horas (3 momentos al día. Amanecer, Tarde, Noche)	1 día	15 días	10 años	8	
26 AG	C	Operación	20 min	8 horas (3 momentos al día. Amanecer, Tarde, Noche)	1 día	Semanal en los 4 meses de época de lluvia definido	10 años	16 mon	
26 AG	B	Operación primeros 6 meses	20 min	Diario	6 meses	No aplica	6 meses	Continuo (registro de los 6 meses)	
26 AG	B	Operación mes 7 a mes 24	20 min	Semanal	2 años	No aplica	2 años	Continuo (registro de los 2 años)	
26 AG	B	Operación mes 25 en adelante	20 min	Por definir según los resultados de los monitoreos de los 2 primeros años			10 años	Por definir	
27 Pasos de Fauna línea	PF	Contrucción	Continuo	No aplica	De acuerdo con el esfuerzo de muestreo que garantice la representatividad del 85%	mensual	915 días	12	
27 Pasos de Fauna línea	PF	Operación 2 primeros años	Continuo	No aplica		trimestral	2 años	4	
27 Pasos de Fauna línea	PF	Operación desde el año 3 al año 10	Continuo	No aplica	Por definir	Por definir según los resultados de los monitoreos los 2 primeros años	10 años	Por definir	
Tramos vías del proyecto indicados	ATR	Construcción	20 min	Diario	10 días	Mensual	915 días	12	
	ATR	Operación 2 primeros años	20 min	Diario	10 días	Mensual	2 años	12	
	ATR	Operación mes 25 en adelante	20 min	Diario	10 días	Por definir según los	10 años	Por definir	

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

Localización de Monitoreo	Parámetros	Etapas	Tiempo de registro	Intervalo	Duración del monitoreo	Periodicidad	Duración de la Obligación	N° monitoreos/año	Condicionante
						resultados de los monitoreos los 2 primeros años			
Áreas de reubicación	MF	1. Previo al momento de la liberación 2. A la semana después de la liberación 3. Al mes después de la liberación 4. Al mes de finalizada etapa de construcción	No aplica	No aplica	De acuerdo con el esfuerzo de muestreo que garantice la representatividad del 85% de los estimadores de los diferentes grupos de Fauna	Único	Única vez por etapa	No aplica	
	MF	Operación durante los 3 primeros años	No aplica	No aplica		Semestral (1 mon época seca y 1 mon época de lluvias)	3 años	2	Epoca Seca: Mayo-Ago Epoca Humeda: Ene-Abr o Sept- Dic
	MF	Operación >3 años	No aplica	No aplica		5 años	20 años	No aplica	

AG: Aerogeneradores. Parámetros: AA: Acústica activa, AP: Acústica pasiva, C: Colisionamiento, B: Barotrauma, PF: Pasos de fauna, ATF: Atropellamiento, MF: Monitoreo de fauna.

FICHA: PSM-B-03 Seguimiento y Monitoreo de Especies Vegetales y Faunísticas en Peligro y/o en veda

Acción 1: Seguimiento a la compensación y reubicación de especies de flora en veda

1. Realizar el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos de especies arbóreas en veda rescatados, por un período mínimo de tres años, contados a partir de la fecha de reubicación, con el fin de asegurar una sobrevivencia mínima del 80%. En caso de ser necesario, tomar las medidas correctivas respectivas.
2. Realizar el seguimiento del 100% de los individuos sembrados por concepto de reposición de árboles en veda talados y garantizar una sobrevivencia mínima del 80%.

Acción 2: Seguimiento a la compensación de epifitas

1. Realizar el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos arbóreos

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

sembrados en las áreas de rehabilitación por un período mínimo de tres (3) años, garantizando un porcentaje de sobrevivencia mínimo del 80%.

2. Realizar el seguimiento y monitoreo de las especies no vasculares por medio de parcelas permanentes o de monitoreo, priorizando la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epifitos, rupícolas y terrestres, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm²), hospederos y estado fitosanitario.
3. Los resultados de los monitoreos se deberán reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA y en un informe final que se debe presentar en el último Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, en el que se evalúe la efectividad de la medida.

Acción 3: Registro de especies en amenaza

Incluir un indicador que permita establecer o medir la efectividad en sobrevivencia de los individuos trasladados.

C. MEDIO SOCIOECONÓMICO**FICHA PSM-MS-01 Seguimiento de información y participación comunitaria**

Excluir de la ficha las acciones de seguimiento relacionadas con la contratación de mano de obra, relacionadas en la PMA-MS-06.

FICHA PSM-MS-02 Seguimiento al medio en su conjunto

Excluir de la ficha las acciones de seguimiento relacionadas con compromisos de consulta previa y los indicadores para la medición de estas, los cuales corresponden a los códigos PMS-MS-02-S-IEF-3 y PMS-MS-02-S-IEF-5

Seguimiento y Monitoreo a la Calidad del Medio.

1. Ajustar el seguimiento y monitoreo a la Calidad Paisajística, en el sentido de:
 - a. Anexar el formato de la encuesta sobre percepción del paisaje de modo que pueda ser revisada la pertinencia de las preguntas orientadoras, teniendo en cuenta el objetivo de la recolección de esta información.
 - b. Complementar lo presentado en la Acción 1, y en el indicador PSM-CM-P-01-I1, de manera que quede explícito que la aplicación de las encuestas de percepción se realizará para todas las comunidades del área de influencia del proyecto.

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

- c. Medir el avance en la reconformación de las unidades de paisaje partiendo de una evaluación y seguimiento del atributo de calidad visual que fue caracterizado en la línea base del proyecto.
2. Para el medio biótico (flora, flora en veda y fauna), se deben realizar los siguientes ajustes:
 - a. Realizar un análisis de la regeneración natural de coberturas naturales y seminaturales que incluyan las parcelas donde se encuentren especies de flora en veda o de interés cultural tales como *Handroanthus billbergii* y *Stenocereus griseus*, incluyendo indicadores que permitan medir la tasa de regeneración natural de estas especies, la altura, rebrotes, crecimiento diametral y además el porcentaje de cambio a los estados sucesionales asociado a latizal y fustal para evidenciar el comportamiento y desarrollo de dichas especies en las parcelas seleccionadas.
 - b. Realizar el seguimiento mediante parcelas permanentes o de monitoreo en las áreas donde se llevará a cabo la reposición de especies arbóreas en veda y la rehabilitación por afectación de especies no vasculares, con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos de las medidas e incluyendo análisis sobre sobrevivencia de los individuos sembrados, caracterización florística, riqueza, estructura horizontal y vertical. Además, se debe evaluar la colonización de especies en veda en los diferentes tipos de sustratos, su abundancia, preferencia de forófitos y estado fitosanitario.
 - c. Complementar los indicadores incluyendo análisis de biodiversidad por cada grupo taxonómico a monitorear, a partir de los cuales se deberán evaluar la tendencia del medio y los impactos acumulativos con enfoque regional. Para tal efecto la Sociedad deberá incluir a la presente ficha como condicionante de la pertinencia y validez de los monitoreos, el cumplimiento de un valor $\geq 85\%$ de los estimadores los grupos de fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) para cada unidad de cobertura de manera independiente (arbustal denso, arbustal abierto, tierras desnudas y degradadas). Si las curvas indican que se obtuvo más del $\geq 85\%$ de las especies esperadas en cada unidad de muestreo (cobertura), se puede realizar el análisis, interpretación y justificación de dichos resultados. En este sentido, la Sociedad deberá incluir en la presente ficha los siguientes indicadores, los cuales deberá calcular de manera independiente por cada grupo taxonómico y como mínimo para las coberturas arbustal abierto esclerófilo, bosque de galería y/o ripario, herbazales, tierras desnudas y degradadas y cuerpos de agua artificiales, manteniendo monitoreo en los mismos sitios durante las etapas de construcción y operación:
 - i. Análisis de composición y estructura por grupo taxonómico: Incluye la información de las especies que están presentes en cada una de las

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

coberturas, la relación de su distribución, la abundancia relativa de cada especie y la organización espacial de la comunidad.

- ii. Riqueza específica (S): Se deberá soportar a partir de las curvas de acumulación de especies, las cuales permiten determinar el número total de especies esperadas y la representatividad del esfuerzo de muestreo en una unidad de área según consideraciones en curvas de acumulación. Los resultados obtenidos durante el muestreo acústico deben ser utilizados para complementar los datos de riqueza de especies de los muestreos convencionales. Los estimadores de las curvas de acumulación de especies deberán alcanzar un valor.
- iii. Índices de abundancia relativa (IAR): Este índice se deberá calcular con fundamento en el número de registros de cada especie de tal manera que, este es la relación entre el número de registros independientes y el esfuerzo de muestreo $\times 100$ (Lozano, 2010). La fórmula para obtener el IAR es:

$$IAR = \frac{n_i}{E} \times 100$$

Donde:

n_i = Número de registros independientes

E = Esfuerzo de muestreo (ej. # de cámara trampas * días)

- iv. Especies con mayor tasa de colisión: Se debe incluir la relación de las especies y abundancias de las especies con mayor tasa de colisión, indicando los puntos donde se generan más colisiones y diferenciando los resultados por épocas climáticas y momentos de migración. Los resultados de este indicador deberán compararse con los seguimientos de efectividad de las medidas planteadas (p.ej. modificación de velocidad de arranque) y a partir de ello realizar adaptaciones a las medidas implementadas para mejorar su efectividad.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. La Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones correspondientes al Plan de Contingencia, presentando la información en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar los resultados, el análisis y conclusiones de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socio natural y operacional, en donde se involucren los parámetros y frecuencia definidos, así como la articulación con entidades oficiales (SGC, IDEAM, entre otros) y de manera detallada para los escenarios críticos de incendio de la cobertura vegetal, inundación y los que inciden en la variabilidad climática, complementando la valoración del riesgo, según corresponda. En

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

caso de no presentar resultados de los monitoreos del riesgo, justificar las razones y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

2. Entregar los soportes de la ejecución de las actividades definidas para las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo, incluyendo las relacionadas con la adaptación a la variabilidad y cambio climático. 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), Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD), y las comunidades del área de influencia, según corresponda. En caso de no presentarse algunos de los convocados, soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
4. Presentar la revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el artículo 2.3.1.5.2.1.1, numeral 3.1.2, literal f y el Decreto 1076 de 2015 en el artículo 2.2.2.3.5.1, numeral 9 y el artículo 2.2.2.3.9.3 o aquellos que los modifiquen o sustituyan y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza. La revisión o complemento del Plan de Contingencia, deberá realizarse en los siguientes casos:
 - a. Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.
 - b. Cuando se introduzcan cambios en los procesos que aumenten la probabilidad de ocurrencia de una contingencia ambiental y/o consecuencia de la materialización del riesgo.
 - c. Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.
 - d. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.
 - e. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.

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

- f. Ante nuevos escenarios de riesgo no identificados en el plan vigente o cambios menores suscitados en función del desarrollo de las actividades, o con ocasión de la implementación de medidas de reducción del riesgo.
5. Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo 2o. de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto, presentando en cada uno de los avances (reportes parciales y de recuperación ambiental), las medidas, protocolos y/o acciones, junto con los resultados y análisis de los monitoreos ambientales a los medios abiótico, biótico y socioeconómico así como de la calidad en los recursos afectados (flora, fauna, suelo, agua superficial y subterránea, entre otros), según parámetros y límites establecidos en estándares nacionales e internacionales.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. La sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá dar cumplimiento al Plan de Desmantelamiento y Abandono, de las áreas intervenidas por el desarrollo del proyecto “Parque Eólico Trupillo”, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

PARÁGRAFO: Cuando el proyecto deba iniciar su fase de desmantelamiento y abandono, el titular de la Licencia Ambiental deberá presentar por lo menos con tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: La Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá compensar 353,59 ha de ecosistemas equivalentes correspondientes al cálculo de los impactos bióticos identificados para el proyecto. Las áreas a compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

Estimación del cuánto compensar

Bioma /Ecosistema		Área afectada (ha)	FC	Área a compensar (ha)
Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira	Arbustal abierto esclerófilo	49,83	6,30	313,90
	Bosque de galería y/o ripario	0,22		1,37
	Herbazal denso de tierra firme	4,12		25,96
	Tierras desnudas y degradadas	1,91		12,06

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

	Otros cultivos transitorios	0,30	1,0 0	0,30
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1,68	-	-
	Ríos (50 m)	0,05	-	-
	TOTAL	58,11		353,59

Fuente: Grupo de valoración y manejo de impactos en trámites de evaluación con base en información cartográfica presentada por la Sociedad

Obligación:

La sociedad deberá en la Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA reportar a través de informes de avance, el área real de afectación del proyecto y ajustar el cálculo de cuánto y qué compensar, acorde con el área de intervención y el factor de compensación correspondiente.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Aprobar el Plan de Compensación del medio biótico presentado por la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, el cual contiene las siguientes acciones, modos, mecanismos y formas de acuerdo con el Manual de compensaciones del componente biótico, acogido por la Resolución 256 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Acciones, Modos y Mecanismos

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

ACCIONES DE COMPENSACIÓN	MODOS	MECANISMOS	FORMA	Descripción de las acciones propuestas u objetivos
Preservación de áreas naturales remanentes.	Acuerdos de conservación Pago por Servicios Ambientales	Compensación directa	Individual	Contribuir con la protección de relictos de vegetación natural en ecosistemas estratégicos de las áreas protegidas o priorizadas por la Corporación – CORPOGUAJIRA, a través de aislamiento de áreas consideradas estratégicas para la provisión de bienes y servicios ecosistémicos (arbustal denso).
Restauración con enfoque de rehabilitación				Llevar al ecosistema a condiciones similares al predisturbio, facilitar el aumento de los parches y la conectividad estructural mediante enriquecimiento con especies nativas, ampliaciones de borde y aislamientos a las áreas rehabilitadas (arbustal denso).
Restauración con enfoque de recuperación				Recuperar algunos de los servicios ecosistémicos en zonas aledañas a parches de vegetación secundaria a partir de técnicas de nucleación e implementación de Cercas vivas para la conectividad.

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

Uso sostenible como acción complementaria				sistemas silvopastoriles y agroforestales en Pastos y Mosaico de cultivos y pastos.
---	--	--	--	---

Fuente: Grupo de valoración y manejo de impactos en trámites de evaluación con base en información presentada por la Sociedad

Obligaciones:

1. Para las áreas ubicadas en el territorio ancestral demarcado por la Línea Negra del Decreto 1500 de 2018, se deberá tener en cuenta los principios de integralidad, protección del ordenamiento ancestral, autodeterminación de las comunidades, derechos adquiridos, ambiental de rigor subsidiario y de función ecológica de la propiedad privada, así como las medidas para conservar y salvaguardar el territorio ancestral, previo a cualquier intervención con acciones de compensación, presentando los soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:
2. Iniciar la implementación del plan aprobado a más tardar seis (6) meses después de causado el impacto, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 256 de 2018 presentando los soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
3. Para las acciones de Restauración activa con enfoque de recuperación y rehabilitación se deben cumplir las siguientes condiciones, presentando los soportes en los Informes de cumplimiento ambiental - ICA:
 - a. Identificar el ecosistema de referencia y la trayectoria sucesional que se espera seguir y lograr, determinando unos hitos de control, en términos de estructura, función y composición.
 - b. Presentar la línea base con el estado actual de los ecosistemas de las áreas propuestas para la ejecución de actividades de compensación, con el propósito de tener un punto de partida que permita comparar y evidenciar la efectividad de las medidas en términos de preservación y rehabilitación de dichas áreas.
 - c. Analizar el 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.
 - d. Presentar el diseño e implementación de las técnicas de restauración (núcleos y enriquecimientos), con base al enfoque de restauración seleccionado, el cual deberá estar justificado técnicamente y enmarcado en lo establecido en el Plan Nacional de Restauración, incluyendo las acciones de seguimiento y monitoreo.

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

- e. Proponer especies a establecer en los enriquecimientos y reforestaciones de origen nativo, con base en criterios ecológicos y resultados de la caracterización de regeneración natural o requerimientos ecológicos transicionales del ecosistema.
 - f. Incluir actividades de Instalación de perchas y madrigueras que permitan aportar a los procesos de dispersión y mejora de hábitat de especies de fauna y se considere si es necesario implementar acciones de mejoramiento del suelo.
 - g. Garantizar y demostrar que estas acciones aportaron a la conectividad y mejora del entorno.
 - h. Realizar mantenimiento a las plantaciones propuestas para dar cumplimiento a los objetivos y metas propuestas en el Plan de Compensación del medio biótico.
 - i. Establecer parcelas permanentes para las áreas de rehabilitación y preservación debidamente georreferenciadas y marcadas para la compensación, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores propuestos y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación. Cada monitoreo en la parcela permanente deberá incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal, vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad.
4. Con relación a las acciones de preservación la Sociedad deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA.
 - a. Especificaciones de las actividades a realizar para preservar las áreas seleccionadas (aislamiento, barreras cortavientos, enriquecimientos de áreas naturales y manejo de regeneración natural).
 - b. Justificación técnica asociada a las áreas propuestas con enfoque de preservación e indicar los mecanismos con los cuales se realizará el manejo y mitigación de los tensionantes asociados.
 - c. Presentar el estado de las áreas naturales propuestas para estrategias de preservación, las cuales, deberán ser coherentes y presentar atributos de la biodiversidad que sean altamente desarrollados (estructura, composición y función) o porque se requiere de su protección ya sea porque el ecosistema se encuentra amenazado (a nivel nacional, regional o localmente).
 - d. Establecer claramente la justificación de las acciones de adicionalidad de las áreas a preservar y/o proponer acciones bajo un enfoque de restauración complementario.
 5. Respecto a los acuerdos de conservación, se debe presentar los documentos de los contratos celebrados entre la Sociedad y los propietarios de los predios que soportan los acuerdos de conservación, que contengan como mínimo la siguiente información, presentando los soportes en los Informes de

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

Cumplimiento Ambiental - ICA.

- a. Objetivo de conservación (preservación o restauración).
 - b. Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.
 - c. Compromisos de las partes.
 - d. El uso acordado del suelo del área objeto de incentivo.
 - e. Responsabilidades del beneficiario y el usuario de la licencia.
 - f. Ordenamiento del predio intervenido, en modelo de almacenamiento de la Autoridad, definiendo los diferentes usos del suelo acordado.
 - g. Acciones de seguimiento y gestión adaptativa.
 - h. La obligación de la compensación correspondiente a los Acuerdos de Conservación se dará por cumplida una vez se demuestre que se cumplieron a cabalidad con la finalidad de los acuerdos respecto al cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores y al alcance de la propuesta de compensación.
6. Para el modo pago por servicios ambientales la Sociedad deberá contemplar y presentar los soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:
- a. Justificar y describir la adicionalidad de las medidas de la implementación de pago por servicios ambientales.
 - b. Utilizar las opciones de estimación del incentivo establecidas en el Artículo 2.2.9.8.2.5, Decreto 1007 del 2018, que reglamenta el Decreto 870 del 2017.
 - c. Definir el alcance de lo que se busca con el pago por servicios ambientales, el cual debe enfocarse en la conservación/restauración.
 - d. La manera como se obtuvo el valor del incentivo.
 - e. Especificaciones técnicas del incentivo.
 - f. Objetivo de conservación.
 - g. Duración del acta, contrato o similar.
 - h. Las condiciones mínimas establecidas para el manejo ambiental del área que no es objeto del incentivo.
 - i. Responsabilidades del beneficiario y el usuario de la licencia.
7. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA el informe de avance del Plan de compensación con las actividades aquí aprobadas el cual debe incluir como mínimo lo siguiente:
- a. El qué y cuánto acorde a las áreas efectivamente intervenidas por las obras del proyecto.
 - b. Las áreas específicas donde se ejecutarán las acciones de compensación definitivas acorde con el modelo de almacenamiento de datos geográficos.
 - c. Describir los avances en las acciones aprobadas, presentando los respectivos soportes.
 - d. Avances del cronograma de ejecución.

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

- e. Análisis de todos los indicadores propuestos respecto al monitoreo y seguimiento (con una frecuencia mínima anual durante al menos cinco años luego de la restauración o hasta cumplir con los objetivos y metas del plan) y a los solicitados en la presente evaluación. Adicionalmente, se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no se están mostrando efectividad.
- f. Registro fotográfico de cada una de las actividades ejecutadas, seguimiento y monitoreo, así como la relación de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y variables dasométricas, para las acciones de restauración y preservación.

PARÁGRAFO: Se aceptan las áreas propuestas para desarrollar la compensación priorizando los predios(s) ubicados en el Municipio de Riohacha y complejo Ribereño del Río Ranchería en la unidad biótica Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira y subzona hidrográfica del Río Ranchería (zona hidrográfica Caribe – Guajira).

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: La Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con Evaluación Económica de Impactos para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, en los tiempos señalados de manera particular en cada ítem, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en proyectos obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental:

1. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el avance del análisis de internalización de los impactos ambientales “Cambio en los niveles de presión sonora”, “Modificación en las concentraciones de material particulado”, “Modificación en la concentración de gases contaminantes”, “Generación y/o alteración de conflictos sociales”, “Generación de expectativas en la comunidad wayuu”, “Alteración de los valores, prácticas culturales, tradiciones, costumbres y conocimiento ancestral”, “Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo” “Incremento o disminución en los procesos sedimentológicos”, “Cambio en los procesos de erosión”, “Preocupación en la población por los riesgos y efectos del proyecto”, “Cambio en las características físicas y químicas de las aguas superficiales”, “Cambio en el acceso y/o uso de los sitios culturales”, “Cambio en la dinámica y estructura demográfica”, “Alteración de la calidad de la infraestructura para el transporte”, “Cambio del sentido de pertenencia al territorio”, “Alteración de lugares sagrados”, “Alteración en el tráfico vehicular y afectación en la movilidad”, “Incremento de la frecuencia de fenómenos eléctricos (interferencia)”, reportando el estado de cumplimiento de los indicadores propuestos, el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto y los costos incurridos de cada impacto, para el periodo reportado.

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

En caso de presentarse un efecto residual o alguna externalidad generada por la incapacidad de las medidas de manejo para el control de los impactos, se deberá presentar la respectiva valoración económica, la cual representa un valor de referencia para calcular las compensaciones socioeconómicas.

2. Ajustar la valoración económica de los impactos cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, incidencia de la sombra parpadeante, alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural y cambio en la estructura del paisaje, en el sentido de aplicar una metodología que estime un valor económico del elemento ambiental afectado considerando las características geográficas y sociales del área de estudio. Presentando las correspondientes evidencias para el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

Por lo anterior la Sociedad deberá replantear el ejercicio de valoración económica para este grupo de impactos relacionados con el paisaje, en el sentido de buscar otro (s) estudio (s) que cumpla (n) con la totalidad de aspectos para poder ser transferido al área de estudio. Adicionalmente se deberá tener en cuenta las consideraciones que al respecto de la cuantificación biofísica realizó este equipo evaluador. Con respecto al impacto “alteración en las poblaciones de especies de flora endémicas, en veda, en amenaza y/o de importancia cultural” se entiende que haya sido vinculado en la transferencia de beneficios, ya que el estudio “Valoración integral de los bosques secos del Dagua, Valle del Cauca. Valle del Cauca”, estima dentro de su ejercicio este elemento ambiental, por lo tanto, al tener que replantear la valoración económica se deberá tener en cuenta si el nuevo estudio seleccionado cubre este impacto, de lo contrario, éste deberá ser valorado de manera individual.

3. Actualizar el flujo de costos y beneficios y recalcular los indicadores económicos y el análisis de sensibilidad, de acuerdo con las obligaciones establecidas para la valoración económica ambiental en la parte considerativa del presente acto administrativo. Presentando las correspondientes evidencias para el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA. Los indicadores económicos deben ser recalculados de acuerdo con los ajustes que la Sociedad debe realizar a algunas de las valoraciones económicas presentadas dentro del análisis costo beneficio. De la misma manera deberá revisar de manera detallada la estimación del valor presente neto dentro del flujo de costos y beneficios toda vez que se evidenciaron algunos errores en su estimación para los impactos relacionados con el paisaje y el uso del suelo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. La Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del proyecto en concordancia con las líneas estratégicas

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

definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018 y actualizada por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021 o las normas que las modifiquen, deroguen o sustituyan, contemplando como mínimo:

1. La cuantificación del alcance directo e indirecto (indirecto opcional) de las emisiones de gases efecto invernadero - GEI, como: dióxido de carbono (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.
2. En caso de que por la naturaleza del proyecto no se requiera de la estimación de alguno(s) de los gases, justificar técnicamente. Presentar los resultados en hoja de cálculo editable, junto con su respectivo análisis, la cual deberá contemplar como mínimo: puntos de emisión ID, alcance, tipo de fuente generadora de GEI, nombre de la fuente de emisión GEI, características de la fuente de GEI, categoría IPCC equivalente, nombre de la sustancia, método de determinación de la emisión, emisión (carga emitida) determinada (kg/año), potencial de calentamiento global, emisión (tonelada de $\text{CO}_2\text{eq/año}$), tipo de verificación GEI.
3. Realizar la actualización de la cuantificación de emisiones de GEI cada año y presentarla a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
4. Relación de acciones de mitigación y estimado de reducción de GEI en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, potencial de mitigación de la medida (toneladas de $\text{CO}_2\text{ eq}$), indicador propuesto, fecha de inicio y fin de implementación y avance de implementación (%), entre otras. Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de estas por cada periodo.
5. El análisis de vulnerabilidad al cambio climático, compuesto por la sensibilidad climática y la capacidad de adaptación, así como el análisis de riesgo climático que incorpora la amenaza, sensibilidad climática, la capacidad adaptativa y los elementos expuestos de acuerdo con las directrices del IPCC.
6. Relación de acciones de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática, que contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente. Se debe presentar en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, amenaza que

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

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 VIGÉSIMO PRIMERO. La Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones adicionales para el proyecto “Parque Eólico Trupillo”, en los tiempos señalados de manera particular en cada ítem:

1. Presentar en el término de un dos (2) meses antes del inicio de las actividades de construcción, los impactos estandarizados en el Plan de Manejo Ambiental, conforme a la Tabla 70. Impactos medio biótico escenario con proyecto, del presente acto administrativo
2. Presentar durante las fases de construcción y operación del proyecto, la descripción y ubicación de la(s) torre(s) que se requieran para monitorear el rendimiento de los aerogeneradores, respetando siempre la Zonificación de Manejo Ambiental autorizada, información que será reportada en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).
3. Remitir una vez ejecutoriada la presente resolución, copia de la misma a la Alcaldía Municipal de Uribia, Corporación Autónoma Regional de La Guajira, Gobernación de La Guajira, Procuradurías delegadas para asuntos ambientales, además de otras autoridades y/o entidades que deban ser informadas y recibir copia de la Resolución; así mismo, entregar o en su defecto poner a disposición de las comunidades del área de influencia en la Personería del municipio de Uribia, cuya personería deba recibir copia de la resolución. Se deberán enviar a esta Autoridad en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, los soportes del cumplimiento de esta obligación.
4. Realizar previo al inicio de la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento, reuniones con cada una de las comunidades y autoridades municipales del área de influencia del proyecto, en sitios de fácil acceso para cada una de ellas, con el fin de dar a conocer la presente resolución, las obras que en ella se autorizan, el área de influencia, los principales impactos, el Plan de Manejo Ambiental, el uso de recursos naturales y para resolver las dudas que se puedan presentar al respecto. Las convocatorias a estas reuniones se deberán efectuar con suficiente antelación además realizarse de manera pública y en lugares de fácil acceso. Para lo cual deberá presentar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA respectivos.

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

5. Comunicar a la comunidad durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y a través de los canales idóneos, lo siguiente: i) los datos de proyecto, obra o actividad incluyendo el número de contrato, licencia que autoriza las actividades a desarrollar, datos de contrato, ii) las entidades que ejercen supervisión sobre el proyecto, obra o actividad y sus competencias, tanto en temas ambientales como en administrativos. Las evidencias del cumplimiento de esta obligación se deben presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. 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. Se deberá presentar los respectivos soportes del cumplimiento en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA cuando corresponda.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. Previo a la ejecución de actividades que configuren alguna de las causales de modificación de la Licencia Ambiental mencionadas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, o aquellas normas que lo modifiquen o sustituyan, el titular de la presente Licencia Ambiental solicitará a la ANLA la modificación de licencia.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. La Sociedad EOLICA LA VELA 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 dirigido igualmente a la citada Sociedad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. Una vez finalizados los trabajos propios de cada obra o actividad parcial, el titular de la presente Licencia Ambiental retirará o dispondrá todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, en todas las áreas intervenidas por el proyecto, de manera que no se generen impactos ambientales adicionales, se altere el paisaje ni se contribuya al deterioro ambiental. Los soportes del cumplimiento de la obligación deberán ser entregados a la Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA cuando corresponda.

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

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. Siempre que sea técnicamente viable, hacer uso de fibras naturales, para las actividades establecidas en la Resolución 1083 de 1996, o aquella que la modifique o sustituya. Cuando se haga uso de las mismas, presentar dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, como mínimo lo siguiente:

1. La localización de la actividad, obra o proyecto en la que se hizo uso de las fibras.
2. La fibra natural utilizada, el tipo de actividad en la que fue usada y la cantidad utilizada en Kg.
3. Cuando no sea técnicamente viable el uso de fibras para las actividades especificadas, incluir la justificación.
4. Indicar el estado de integridad física y de funcionamiento de las obras con este tipo de fibras.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. La sociedad EOLICA LA VELA S.A.S dentro de los quince (15) días calendario previos al inicio de cada una de las fases del proyecto, informará a la ANLA, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, y a las demás Autoridades Ambientales regionales y locales en la jurisdicción del proyecto, la fecha de inicio de actividades. En caso de que no se pueda dar inicio al proyecto en la fecha previamente informada, se comunicará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio. Enviar a la ANLA copia de los oficios radicados ante las demás autoridades ambientales competentes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. El titular de la presente Licencia Ambiental presentará los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA de manera semestral en las fases de construcción y desmantelamiento, 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 77 de 2019 modificada por la Resolución 549 de 2020 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO. La Licencia Ambiental se otorga sin perjuicio del cumplimiento a las disposiciones previstas en lo relacionado con el patrimonio arqueológico. Si dentro del área licenciada se evidencian sitios de interés arqueológico, se deberá dar aviso por escrito al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- (con copia a la ANLA), de conformidad con el numeral 1.6. del artículo 11 de la Ley 397 de 1997, modificado por el artículo 131 del Decreto 2106 de 2019, el numeral 1.4 del artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 y el Decreto 138 de 2019, para lo de su competencia.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA hará control y seguimiento ambiental a la ejecución de las obras en los términos del artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 del 2015, y podrá verificar en cualquier

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

momento el cumplimiento de la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO La presente Licencia Ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente Resolución.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO La ANLA podrá mediante resolución motivada declarar la pérdida de vigencia de la presente Licencia Ambiental si, transcurridos 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 TERCERO 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 CUARTO. 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 QUINTO. El titular de la Licencia Ambiental informará a la ANLA por los medios legalmente establecidos cuando la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S. entre en causal de disolución y/o estado de liquidación.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO. 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 SÉPTIMO. 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 constituido o a la persona autorizada por la Sociedad EOLICA LA VELA S.A.S., de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

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

PARÁGRAFO: Se deberá entregar al titular de la Licencia Ambiental los documentos referidos en el presente acto administrativo como anexos y que se señalan en la parte final del mismo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, en calidad de tercero interviniente.

PARÁGRAFO: Se deberá entregar al Tercero Interviniente los documentos referidos en el presente acto administrativo como anexos y que se señalan en la parte final del mismo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Alcaldía del municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA y a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, para lo de su competencia, para lo de su competencia.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, publicar la presente Resolución en la Gaceta de esta Entidad.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO. Contra la presente Resolución solo procede el recurso de reposición, de conformidad con lo señalado en los artículos 74 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo 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

Dado en Bogotá D.C., a los 28 DIC. 2023



ANA MARIA LLORENTE VALBUENA
SUBDIRECTOR CON FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL

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

SOFIA CAROLINA PEREZ RODRIGUEZ
CONTRATISTA

NATALIA SANCLEMENTE GUTIERREZ
ASESOR

BETSY RUBIANE PALMA PACHECO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

Expediente No. LAV0026-00-2023
Concepto Técnico 9424 del 28 de diciembre de 2023
Fecha: 28 de diciembre de 2023

Anexos:

1. Anexos bióticos CT LAV0026-00-2023 (incluye AlBióticaEquipoEvaluador.zip
-AprovechaForestalPG_IDANLA.zip"
-Información sitios y condiciones reportes de monitoreo CM.zip")
2. SNIFTrupillo
3. Trupillocompensaciones
4. Vértice _Área Proyecto ajustado.
5. Áreas_ Coordenadas ZM
6. InfraproyectoPGNegada
7. InfraproyectoPGAprobada
8. Áreaproyeco_ Ajustado
9. ZM_ LAV0026-00-2023

Proceso No.: 20231000031364

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