



Libertad y Orden
República de Colombia

República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA - RESOLUCIÓN N° 003158 (29 DIC. 2023)

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

d
e
t
e
r
m
i
n
a
c
i
o
n
e
s
”

LA SUBDIRECTORA DE LA SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES ENCARGADA DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL.

En uso de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011 modificado por el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Resoluciones 1957 de 5 de noviembre de 2021 de la ANLA, 1223 del 19 de septiembre de 2022 y 1491 del 14 de diciembre de 2023 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto 2155 del 14 de abril de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en adelante esta Autoridad Nacional, determinó el corredor correspondiente a la Alternativa 1 para el proyecto “Infraestructura de conexión

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

subestaciones y Línea Eléctrica en alta tensión para evacuar la energía generada por los parques eólicos Jemeiwaa Ka'i hasta la subestación Colectora 500 kV”, por ser el óptimo desde el punto de vista ambiental e indicó a la sociedad JEMEIWAA KA'I S.A.S. E.S.P., que debía presentar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA para el proyecto en comento de conformidad con lo establecido en los Términos de Referencia TDR – 17 para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica, acogidos mediante la Resolución 75 del 18 de enero del 2018 (NDA1244-00).

Que mediante comunicaciones con radicados ANLA 2023035977-1-000 del 23 de febrero y 2023057045-1-000 del 21 de marzo de 2023, las sociedades AES COLOMBIA & CÍA. S.C.A. E.S.P. y JEMEIWAA KA'I S.A.S. E.S.P. solicitaron el cambio del titular del pronunciamiento emitido mediante el Auto 2155 del 14 de abril de 2021 a través de cual se seleccionó la Alternativa 1 para el proyecto “Infraestructura de conexión subestaciones y Línea Eléctrica en alta tensión para evacuar la energía generada por los parques eólicos Jemeiwaa Ka'i hasta la subestación Colectora 500 kV”, a favor de la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., identificada con NIT 830025205-2.

Que mediante comunicación con radicado ANLA 20233000158621 del 16 de junio de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., sobre la aceptación del cambio del titular del pronunciamiento emitido mediante Auto 2155 del 14 de abril de 2021, a través de cual se seleccionó la alternativa 1 para el proyecto “Infraestructura de conexión subestaciones y Línea Eléctrica en alta tensión para evacuar la energía generada por los parques eólicos Jemeiwaa Ka'i hasta la subestación Colectora 500kV”, a favor de la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P.

Que mediante comunicación con radicación ANLA 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y VITAL 0200083002520523002 (VPD0075-00-2023), Federico Ricardo Echavarría Restrepo, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.637.342, actuando en calidad de Gerente de la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P., identificada con NIT. 830.025.205 - 2, 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 desarrollo del proyecto denominado “Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”, localizado en el municipio de Uribia en el departamento de la Guajira, razón por la cual se dio apertura al expediente VPD0075-00-2023, 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. Formato Único de solicitud de Licencia Ambiental.
2. Solicitud de Licencia Ambiental suscrita por Federico Ricardo Echavarría Restrepo en calidad de Gerente de la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P.

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

3. Certificado de existencia y representación legal de la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá de fecha 11 de mayo de 2023.
4. 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.
5. 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.
6. Descripción explicativa del proyecto, localización y costo estimado de inversión y operación.
7. Copia de la Resolución número ST- 1419 del 14 de octubre de 2021, 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 procede la consulta previa con las comunidades de la etnia Wayuú pertenecientes al Resguardo Indígena Alta y Media Guajira, constituido y ampliado mediante las resoluciones No. 0015 de 28 de febrero del 1984 y No. 028 del 19 de julio del 1994 del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria-INCORA, que se muestran en la siguiente tabla:

No.	Comunidad
1	Ichipa
2	Morrenakat (sic)
3	Ichichon
4	UleUle
5	Itchitchoun (sic)
6	Sketput
7	UleUle 2
8	Moispa
9	Woranca
10	Paramana (Paraíso)
11	Jichimalu
12	Atachonkat
13	Youren
14	Arruwacho
15	Pesuapa
16	Maramaralen
17	Wararat
18	San Martín
19	Namunashitou (sic)
20	Thaloulamana
21	Alullain
22	Wuitkat
23	Yolumouchon (sic)
24	PalePaeen-Itapalepu
25	Waalessirra
26	Uraulía

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

27	Pushoulia
28	Atuschoun
29	Jeyudshi
30	Mashalerain (sic)
31	Perrisou
32	Jurujurumana
33	Choloisirra
34	Xayusirapa (sic)
35	Koomana - Puhy
36	Suimana
37	Iguanaule
38	Orechon
39	Jaipalechy
40	Jamushechi- Aranamana
41	La Trampa- Japuraloa (sic)
42	Puhy
43	Makulantirra

Para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”** 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.

SEGUNDO. Que **no procede** la consulta previa con comunidades negras, afrocolombianas, raizales y/o palenqueras para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”** 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: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”** 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 oficio con radicado externo **EXTMI2021-14873** del 09 de septiembre de 2021, para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”** 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. (...)

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

8. Copia de la Resolución número ST- 0923 del 15 de junio de 2022, 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 **PROCEDE CONSULTA PREVIA** con las comunidades de la etnia Wayuú CARRIZAL (VÍA) (sic), JASAKAT, JOTOMANA, KASUSHI, KEVIRRALIMANA, MALAIRRATU Y SATSAPA, pertenecientes al Resguardo Indígena Alta y Media Guajira, constituido y ampliado mediante las resoluciones No. 0015 de 28 de febrero del 1984 y No. 028 del 19 de julio del 1994 del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria-INCORA, para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KV”**, 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. Adicional a lo ya determinado en la resolución ST-1419 de 14 de octubre de 2021.

SEGUNDO. Que **no procede** la consulta previa con comunidades negras, afrocolombianas, raizales y/o palenqueras para el proyecto **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KV”**, 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: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KV”**, 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 externo **EXTMI2022-7912** del 06 de mayo de 2022 para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KV”**, 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.(…)”

9. Copia de la Resolución número ST- 1249 del 08 de agosto de 2022, 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:

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

“(…) PRIMERO. Que **procede** la consulta previa con la **Comunidad Indígena Wayulapchon** de la etnia Wayuú, perteneciente al Resguardo Indígena de la Alta y Media Guajira, constituido y ampliado mediante las resoluciones No. 0015 de 28 de febrero del 1984 y No. 028 del 19 de julio del 1994 del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – INCORA; y con procesos de consulta previa activos de acuerdo con el Sistema de Información en Consulta Previa-SICOP; comunidad étnica adicional a las determinadas mediante las Resoluciones Número ST – 1419 de 14 de octubre de 2021 y Número ST – 0923 de 15 de junio de 2022, para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”**, 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.

SEGUNDO. Que **no procede** la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”**, 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: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”**, 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 oficio con radicado externo **EXTMI2022-11688** de 1 de julio de 2022 para el proyecto: **“INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN SUBESTACIONES Y LÍNEA ELÉCTRICA EN ALTA TENSIÓN PARA EVACUAR LA ENERGÍA GENERADA POR LOS PARQUES EÓLICOS JEMEIWAA KA’I HASTA LA SUBESTACIÓN COLECTORA I 500 KC”**, 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. (…)”

10. Conforme la existencia de diferentes comunidades indígenas, consejos comunitarios y comunidades ROM, en el área del proyecto: **“Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”** según lo indicado en las Resoluciones ST- 1419 del 14 de octubre de 2021, ST- 0923 del 15 de junio de 2022 y ST- 1249 del 08 de agosto de 2022, la Sociedad allegó las actas de protocolización de consulta previa realizadas entre el Ministerio del Interior y la diferentes comunidades las cuales se relacionan en la siguiente tabla.

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

Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica – Resolución ST- 1419 del 14 de octubre de 2021			
N°	Fecha	Comunidad	Representante comunidad
1	03/12/2022	Ichipa	José Miguel Cotes
2	23/02/2023	Morrenaka (sic)	José Guillermo Uriana Epiayu
3	23/02/2023	Ichichon	Mauriano Epiayu
4	23/02/2023	UleUle	Miller Eduardo Ipuana
5	16/09/2022	Itchinchoun (Hitchitchon) (sic)	Ketty Uriana
6	21/02/2023	Sketput	Edix Zambrano
7	16/09/2022	UleUle 2	Pablo Uriana
8	18/07/2022	Moispa	Nano Perez Epiayu
9	18/07/2022	Woranca	Emiro Epiayu
10	18/07/2022	Paramana (paraíso)	Saul Epiayu
11	24/10/2022	Jichimalu	Ramiro Pushaina
12	18/07/2022	Atachonkat	David Uriana
13	18/07/2022	Youren	Margarita Epiayu
14	18/07/2022	Arruwacho	Rosa Epiayu
15	18/07/2022	Pesuapa	Fermin Epiayu
16	26/04/2022	Maramaralen	Castro Girnu
17	02/12/2022	Wararat	Canuchon Jimu
18	25/11/2022	San Martín	Yoleidis Pana Epiayu
19	19/07/2022	Namunasitou (sic)	María Esther Velasquez
20	19/07/2022	Thaloulamana	Barroso González Epiayu
21	19/07/2022	Alullain	Carmen Epiayu
22	28/11/2022	Wuitkat	Torito Ipuana
23	28/11/2022	Yolumoucho (Yoluwothchon)n (sic)	Victor Antonio Arpushaina
24	17/05/2022	PalePaeen-Itapalepu	Simi Ipuana
25	17/05/2022	Walesirra (sic)	Alfredo Epinyu Epiayu
26	17/05/2022	Uraulía	Unel Ipuana
27	06/06/2022	Pushoulia	José Luis Uriana
28	14/05/2022	Atuschoun	Mercedes Leonor Uriana
29	03/12/2022	Jeyudshi	Esteban Epiayu
30	20/09/2022	Mashalerrain (sic)	Eliza Elena Castillo Ipuana
31	24/10/2022	Perrisou	Emilio Jayariyu
32	24/10/2022	Jurujurumana	Enrique González Epiayu
33	24/10/2022	Choloisirra	Justo Ipuana Pushaina
34	24/10/2022	Xayusirapa (Kayusirapa) (sic)	Mario Pushaina
35	14/02/2023	Koomana - Puhý	María de los Santos Epiayu
36	25/03/2022	Suimana	Georgina Ipuana
37	08/03/2022	Iguanaule	Alberto González Ipuana
38	01/04/2022	Orechon	Victoria Epiayu
39	25/03/2022	Jaipalechy	Eduardo Pana
40	25/07/2022	Jamushechi-Aranamana	Cristina Epiayu
41	08/03/2022	La Trampa- Japuraloa (sic)	Natividad Matilde Gutiérrez
42	11/08/2022	Puhý	Zuleta Ipuana Pushaina
43	23/03/2022	Makulantirra	Cervando Pushaina

Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica – Resolución ST- 0923 del 15 de junio de 2022			
N°	Fecha	Comunidad	Representante comunidad
1	19/09/2022	Carrizal vía –(Seruanakat) (sic)	Basilio Segundo Lindao Pana
2	11/08/2022	Jasakat	Marcial Epiyanu
3	11/08/2022	Jotomana	Efraín Aguilar
4	11/08/2022	Kasushi	Victor Segundo de Armas
5	16/09/2022	Kevirralimana	Bertilda Gutiérrez Uriana
6	11/08/2022	Malairratu	Marrajan Ipuana Epinyu
7	19/07/2022	Satsapa	Teostiste Epiayu

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

Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica – Resolución ST- 1249 del 08 de agosto de 2022.			
N°	Fecha	Comunidad	Representante comunidad
1	06/12/2022	Wayulapchon	José Manuel Pushaina

11. Copia de la Resolución 0483 del 17 de marzo de 2022, expedida por el ICANH, por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto *“Generación eólica en los parques Casa Eléctrica, Apotolorry, Jotomana, Carrizal e Irraipa y demás infraestructura de conexión eléctrica de alta y media tensión de Jemeiwaa Ka’i, municipio de Uribí – Guajira”*.
12. Copia de la Resolución 0633 del 02 de mayo del 2023, expedida por el ICANH, por la cual se modificó parcialmente la Resolución 483 del 17 de marzo de 2022, que aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto *“Generación eólica en los parques Casa Eléctrica, Apotolorry, Jotomana, Carrizal e Irraipa y demás infraestructura de conexión eléctrica de alta y media tensión de AES Colombia, municipio de Uribí – Guajira”*, en el sentido de aprobar el cambio mayor tipo 4 mediante el cual se cambió el titular del Programa de Arqueología Preventiva a la persona jurídica JEMEIWAA KA’I S.A.S E.S.P, con NIT 900.368.141-5 por el nuevo titular a la persona jurídica la sociedad AES COLOMBIA & CIA S C A E S P, identificada con NIT 830.025.205-2, y los cambios menores tipo 6 y 8, modificando el cronograma y el nombre del programa de arqueología preventiva.
13. Copia del radicado No. 202305233440032011 del 23 de mayo de 2023 realizado ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira–CORPOGUAJIRA respecto de la remisión del Estudio de Impacto Ambiental – EIA para la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto *“Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”*.
14. Copia de la Resolución 01338 del 29 de julio de 2021, por la cual se otorgó 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 a la sociedad E Qual Consultoría y Servicios Ambientales S.A.S. con NIT. 900.232.427-1.

Que la reunión virtual de socialización de los resultados de la Verificación Preliminar de la documentación VPD0705-00-2023, presentada por la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P., para el trámite de solicitud de Licencia Ambiental del proyecto en comento, adelantada el día 1 de junio de 2023 tuvo como resultado **“APROBADA”**.

Que mediante Auto 4194 del 9 de junio de 2023, esta Autoridad Nacional, inició trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto *“Línea de*

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

conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”, localizado en el municipio de Uribia en el departamento de la Guajira, a solicitud de la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P.

Que el citado acto administrativo fue notificado mediante correo electrónico a la sociedad peticionaria el 14 de junio de 2023; comunicado a la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA, así como a la Alcaldía Municipal de Uribia en el departamento de La Guajira y la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios el 15 de junio de 2023; finalmente, en concordancia con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, se publicó el 15 de junio de 2023 en la Gaceta de la ANLA.

Que esta Autoridad Nacional, informó previamente las fechas de la visita de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental, realizada del 9 al 19 de julio de 2023 al área del mencionado proyecto, así:

- Oficio con radicado 20233100182811 del 26 de junio de 2023, dirigido a la Alcaldía Municipal de Uribia en el departamento de La Guajira, con copia a la Personería del precitado municipio.
- Oficio con radicado 20233100182831 del 26 de junio de 2023, dirigido a la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA.
- Oficio con radicado 20233100182871 del 26 de junio de 2023, dirigido a la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P.

Que mediante oficio con radicado 20233000211321 del 7 de julio 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)”, el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental Integral establecido mediante la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, expedida por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, relacionado bajo el expediente ANLA LAM1094.

Que en cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del numeral 2 de artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad Nacional convocó a través de los oficios 20233200261221 y 20233200261271 del 25 de julio de 2023 a la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. y a la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA, respectivamente, a la Reunión de Información Adicional a llevarse a cabo el 31 de julio de 2023 a través de la plataforma Teams.

Que mediante comunicación con radicado 20236200411662 del 28 de julio de 2023, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, remitió Concepto Técnico sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables como insumo para la reunión de Información Adicional del proyecto

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

“Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, Expediente LAV0022-00-2023, presentado por la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A E.S.P.

Que en Reunión de Información Adicional celebrada el 31 de julio y 1 de agosto de 2023, como consta en Acta 41 de 2023, 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 de evaluación ambiental para establecer la viabilidad o no de otorgar la Licencia Ambiental, para el proyecto en comento.

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

Que mediante comunicación con radicado 20236200422712 del 31 de julio de 2023, la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED solicitó ampliación del plazo para pronunciarse acerca de la superposición entre el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica -Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” en trámite de licenciamiento, y el proyecto de explotación de carbón de Cerrejón (Expediente LAM1094) de conformidad con la solicitud efectuada por esta Autoridad Nacional a través de comunicación 20233000211321 del 7 de julio de 2023.

Que mediante comunicación con radicado 20236200452712 del 8 de agosto de 2023, la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED remitió pronunciamiento acerca de la superposición entre el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” objeto del presente trámite de evaluación de licenciamiento ambiental y el proyecto de explotación de carbón de Cerrejón (Expediente LAM 1094) requerido por esta Autoridad Nacional mediante comunicación 20233000211321 del 7 de julio de 2023, solicitando adicionalmente, reconocimiento como Tercer Interviniente en el marco del precitado trámite.

Que mediante Auto 6373 del 17 de agosto de 2023, esta Autoridad Nacional reconoció como tercer interviniente a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, dentro del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto denominado “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora I y Subestación Casa Eléctrica”.

Que el precitado acto administrativo fue comunicado vía correo electrónico a las sociedades AES COLOMBIA & CIA S.C.A E.S.P. y CARBONES DEL CERREJON LIMITED el 17 de agosto de 2023.

Que por medio de comunicaciones con radicado 20236200491582 y 20236200491632 del 17 de agosto de 2023, la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A E.S.P., solicitó prórroga para entregar la respuesta a la información solicitada

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

mediante Reunión de Información Adicional celebrada el 31 de julio y 1 de agosto de 2023.

Que mediante oficio con radicado 20233000357861 del 25 de agosto de 2023, esta Autoridad Nacional comunicó a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. respecto de la superposición del proyecto objeto de evaluación con el proyecto “Parque Eólico Casa Eléctrica”, el cual cuenta con licencia ambiental otorgada mediante Resolución 666 del 29 de marzo de 2022, expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, relacionado bajo el expediente LAV0067-00-2021”.

Que mediante oficio con radicado ANLA 20233000363861 del 28 de agosto de 2023, esta Autoridad Nacional remitió a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. comunicación allegada a este trámite de evaluación de licenciamiento ambiental mediante radicado 20236200452712 del 8 de agosto de 2023, por parte de la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED respecto de la superposición entre el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” en trámite de licenciamiento, y el proyecto de explotación de carbón de Cerrejón (Expediente LAM 1094), para su respectivo pronunciamiento.

Que mediante oficio con radicado 20233000363811 del 28 de agosto de 2023, esta Autoridad Nacional remitió a la Agencia Nacional de Minería - ANM comunicación allegada a este trámite de evaluación de licenciamiento ambiental mediante radicado 20236200452712 del 8 de agosto de 2023, por parte de la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, respecto de la superposición entre el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” y el proyecto de explotación de carbón de Cerrejón (Expediente LAM1094), para su respectivo pronunciamiento.

Que mediante oficio con radicado 20233000363871 del 28 de agosto de 2023, esta Autoridad Nacional concedió a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. prórroga de un (1) mes para la presentación de información adicional requerida mediante Acta 41 de 2023.

Que mediante comunicación con radicado 20236200614352 del 15 de septiembre de 2023, la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. remitió respuesta al oficio remitido por esta Autoridad Nacional con radicado 20233000357861 de 25 de agosto de 2023, acerca de la superposición del proyecto “Parque Eólico Casa Eléctrica”, que reposa bajo el expediente LAV0067-00-2021”, el cual cuenta con licencia ambiental establecida mediante Resolución 666 del 29 de marzo de 2022, expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Que mediante comunicación con radicado 20236200668612 del 28 de septiembre de 2023, la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. remitió pronunciamiento sobre la comunicación de ANLA con radicado 20233000363861 del 28 de agosto

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

de acerca de la superposición entre el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” en trámite de licenciamiento, y el proyecto de explotación de carbón de Cerrejón (Expediente LAM 1094)”.

Que mediante comunicación con radicado VITAL 3500083002520523003 y radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., presentó respuesta a la información requerida mediante Reunión de Información Adicional, de conformidad con los requerimientos que constan a través del Acta 41 de 2023, anexando igualmente, radicado de la precitada información adicional ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, con radicado 202309283440064591 del 28 de septiembre de 2023.

Que mediante comunicación con radicado 20236200784082 del 25 de octubre de 2023, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, remitió Concepto técnico sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables como parte del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental del proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”.

Que mediante memorando 20233605256913 del 22 de noviembre de 2023, la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales informó los resultados de la verificación de la información adicional geográfica según modelo de datos Resolución 2182 del 2016, en el cual se indica que el resultado fue No Conforme.

Que tanto el Estudio de Impacto Ambiental, los resultados obtenidos de la visita de evaluación ambiental, como la respuesta a la información adicional presentada la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., obrante en el expediente LAV0022-00-2023, 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 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Que a través del Auto 11655 del 29 de diciembre de 2023, se declaró reunida la información necesaria para decidir sobre el trámite administrativo de solicitud de la Licencia Ambiental para el proyecto “Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”, localizado en el municipio de Uribia en el departamento de la Guajira, a petición de la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P., identificada con NIT. 830.025.205 - 2, trámite iniciado con el Auto 4194 del 9 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

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

artículo 79 ibidem, estableció el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

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

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

“(…) Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales (...).”

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

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

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

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

“(…)

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

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

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

“(…) La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la 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 ambiente¹”.*

De todas estas definiciones, se resalta no solo la facultad administrativa sino el deber de las Autoridades ambientales competentes de imponer obligaciones en

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

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

cabeza del beneficiario de la Licencia, en relación con la prevención, corrección, mitigación y compensación de los daños ambientales que se produzcan como consecuencia de la ejecución de una obra o actividad.

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

Principio de Desarrollo Sostenible

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

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

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

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

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

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

sostenible, el desarrollo económico debe siempre ir de la mano con la necesidad de preservar los recursos y en general el ambiente para no comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

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

De la Evaluación de Impacto Ambiental.

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

“(…)

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

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

“(…)

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

(…)

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

(…)

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

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

(...)”.

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993, establece:

“(…)

Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la Autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse.

Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad

(...)”.

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

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

Según el inciso 2º del artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015:

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

“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”.

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 “Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”, localizado en el municipio de Uribe 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.

³ ibid. Sentencia C-035 de 1999

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

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

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

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

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

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

Así las cosas, es de anotar que mediante radicación en la ANLA 2022289607-1-000 del 23 de diciembre de 2022 y VITAL 0200080024986022008, la sociedad peticionaria adjuntó constancia de radicación 202305233440032011 del 23 de mayo de 2023, realizadas ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA, de la copia del Estudio de Impacto Ambiental para su respectivo pronunciamiento.

A su vez, mediante escrito con radicación VITAL 3500083002520523003 y radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P., presentó respuesta a la información requerida en la Reunión de Información Adicional, junto con la constancia de radicado 202309283440064591 del 28 de septiembre de 2023 de dicha información ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA.

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

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

“(…) PARÁGRAFO 2º. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a la ANLA.

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

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

Es importante señalar que la Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA, mediante radicado 20236200784082 del 25 de octubre de 2023 remitió a la ANLA el Concepto Técnico con el cual realiza el pronunciamiento 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, en virtud del trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, iniciado mediante Auto 4194 del 9 de junio de 2023.

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,

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 otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

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 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.

⁵ Idem.

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

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.

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 la Resolución 1491 del 14 de diciembre de 2023, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible encargó las funciones de Director General, Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a la Doctora ANA MARIA LLORENTE VALBUENA, Subdirectora Técnica, Código 0150, Grado 21 de

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

la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la ANLA, a partir del 28 de diciembre de 2023 hasta el 09 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 y la respuesta a la información adicional entregados por la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P., para el proyecto “Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”, localizado en el municipio de Uribia en el departamento de la Guajira, junto con los resultados de la visita de evaluación ambiental y demás documentos obrantes en el expediente LAV0022-00-2023, el equipo técnico de evaluación de la ANLA elaboró el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, en el que consideró, lo siguiente:

“(…) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**Objetivo del proyecto**

En el Estudio de Impacto Ambiental inicial, entregado mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, se identificó que se debía complementar el objetivo del proyecto, por lo que la ANLA en reunión de información adicional, como consta en el Acta 41 de 2023, efectuó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento No. 1 - Objetivos

Presentar los objetivos generales y específicos del proyecto Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y subestación Casa Eléctrica.”

La sociedad, mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 con el que entrega la respuesta a la información adicional requerida, informa que el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica” tiene como objetivo general construir, operar y mantener la Línea de conexión y la subestación Casa eléctrica para facilitar la evacuación de la energía generada por el Parque Eólico Casa Eléctrica hasta la Subestación Colectora I, que será el punto de conexión al Sistema de Transmisión Nacional, a fin de mejorar la disponibilidad del Sistema Interconectado Nacional – SIN, a partir de fuentes renovables no convencionales (radiación solar), garantizando el cumplimiento de las metas climáticas y la transición energética justa. Según lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad cumplió el Requerimiento 1.

Al respecto, se señala que el Parque Eólico Casa Eléctrica cuenta con licencia ambiental otorgada por ANLA mediante Resolución 666 del 29 de marzo de 2022 (expediente LAV0067-00-2021), y la Subestación Colectora I del Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P es un proyecto que actualmente se encuentra en trámite de evaluación de licencia bajo el expediente LAV0033-00-2023.

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

El proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica – Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” se encuentra ubicado al noroccidente del departamento de La Guajira, en el municipio de Uribia (ver Figura 1), en el Resguardo Indígena de la Alta y Media Guajira, etnia Wayúu, constituido mediante Resolución 15 del 28 de febrero de 1984 del INCORA.

Figura 1 Localización del proyecto Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica – Colectora I y Subestación Casa Eléctrica



Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 08/11/2023

El proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica – Colectora I y Subestación Casa Eléctrica” tendrá una longitud de 34,32 km, con un ancho de servidumbre de 65 m (32,5 m a cada lado del eje del trazado de la línea) con un área de servidumbre de 223,08 hectáreas, estará conformada por un total de 93 torres. De la Tabla 1 a la Tabla 5, están las coordenadas de la infraestructura asociadas al proyecto.

Tabla 1 Coordenadas de las torres de la Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica – Colectora I y Subestación Casa Eléctrica

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

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
T01A	5.104.461,46	2.899.607,20	15,92	89,98	B_C4	C4	50
T01B	5.104.203,06	2.899.607,20	15,71	89,98	B_C4	C4	50
T01	5.104.203,02	2.899.741,00	13,85	-100,20	D_C1	C1	50
T02	5.104.024,46	2.899.708,78	15,71	-6,0	B_C4	C4	67
T03	5.103.676,29	2.899.610,91	13,00	0,0	A0_C5	C5	68,3
T04	5.103.270,09	2.899.496,73	11,67	0,0	A0_C5	C5	68,3
T05	5.102.966,48	2.899.411,38	15,26	-61,6	D_C3	C3	62
T06	5.102.876,89	2.899.013,85	19,19	0,0	A0_C5	C5	68,3
T07	5.102.789,11	2.898.624,35	18,16	0,0	A0_C3	C3	56,3
T08	5.102.719,68	2.898.316,28	16,60	0,0	A0_C3	C3	56,3
T09	5.102.656,71	2.898.036,87	18,98	20,3	C_C4	C4	67
T10	5.102.355,29	2.897.572,60	14,88	0,0	AA_C5	C5	68,3
T11	5.102.086,08	2.897.157,95	8,95	0,0	AA_C6	C6	74,3
T12	5.101.831,57	2.896.765,91	5,99	0,0	A0_C5	C5	68,3
T13	5.101.632,52	2.896.459,32	9,00	0,0	0,0	C4	62,3
T14	5.101.389,42	2.896.084,88	7,49	0,0	AA_C5	C5	68,3
T15	5.101.125,51	2.895.678,37	4,30	36,4	D_C4	C4	68
T16	5.100.701,00	2.895.519,00	-1,32	-38,2	D_C3	C3	62
T17	5.100.507,57	2.895.200,43	1,84	-11,4	B_C2	C2	55
T18	5.100.395,91	2.894.890,83	-2,70	0,0	A0_C3	C3	56,3
T19	5.100.283,07	2.894.577,97	1,47	0,0	A0_C3	C3	56,3
T20	5.100.143,86	2.894.191,98	-3,07	1,3	AA_C4	C4	62,3
T21	5.100.014,45	2.893.857,44	-6,52	0,0	A0_C3	C3	56,3
T22	5.099.876,31	2.893.500,35	-5,32	0,0	A0_C4	C4	62,3
T23	5.099.743,53	2.893.157,13	-5,38	0,0	A0_C3	C3	56,3
T24	5.099.634,95	2.892.876,46	-8,33	36,9	D_C1	C1	50
T25	5.099.363,71	2.892.707,07	-5,50	0,0	A0_C3	C3	56,3

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

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
T26	5.099.101,03	2.892.543,02	-9,85	-28,8	D_C2	C2	56
T27	5.098.907,39	2.892.196,72	-9,11	0,0	A0_C5	C5	68,3
T28	5.098.718,75	2.891.859,37	-7,74	0,0	AA_C4	C4	62,3yt
T29	5.098.515,09	2.891.495,14	-6,49	0,0	AA_C5	C5	68,3
T30	5.098.311,75	2.891.131,48	-11,71	0,0	A0_C5	C5	68,3
T31	5.098.107,39	2.890.766,01	-8,79	0,0	A0_C5	C5	68,3
T32	5.097.956,39	2.890.495,95	-9,82	21,6	C_C1	C1	50
T33	5.097.742,82	2.890.321,66	1,00	0,0	A0_C3	C3	56,3
T34	5.097.523,18	2.890.142,42	-10,01	-20,4	C_C1	C1	50
T35	5.097.372,83	2.889.885,45	-8,00	0,0	A0_C4	C4	62,3
T36	5.097.205,87	2.889.600,12	-5,02	0,0	A0_C4	C4	62,3
T37	5.096.989,82	2.889.230,89	-10,83	0,0	AA_C5	C5	68,3
T38	5.096.749,89	2.888.820,86	-1,36	0,0	AA_C5	C5	68,3
T39	5.096.515,86	2.888.420,88	-2,37	0,0	A0_C4	C4	62,3
T40	5.096.319,97	2.888.086,10	-8,50	0,0	A0_C3	C3	56,3
T41	5.096.150,77	2.887.796,93	-5,79	0,0	A0_C4	C4	62,3
T42	5.095.943,87	2.887.443,34	-5,60	0,0	A0_C4	C4	62,3
T43	5.095.728,23	2.887.074,80	-7,54	0,0	A0_C5	C5	68,3
T44	5.095.531,13	2.886.737,95	-5,91	-0,5	AA_C3	C3	56,3
T45	5.095.363,56	2.886.445,35	-7,94	-4,3	AA_C4	C4	62,3
T46	5.095.181,87	2.886.064,52	-7,53	0,0	A0_C5	C5	68,3
T47	5.095.021,92	2.885.729,27	-2,69	-3,5	AA_C4	C4	62,3
T48	5.094.849,87	2.885.303,09	-11,06	3,8	AA_C5	C5	68,3
T49	5.094.822,87	2.885.247,29	-9,04	19,9	B_C3	C3	61
T50	5.094.577,50	2.885.007,76	-9,56	-25,2	C_C1	C1	50
T51	5.094.486,59	2.884.764,36	-8,00	0,0	A0_C2	C2	50,3
T52	5.094.372,85	2.884.459,82	-8,10	0,0	AA_C5	C5	68,3

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

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
T53	5.094.190,06	2.883.970,43	-8,22	0,0	AA_C6	C6	74,3
T54	5.094.021,90	2.883.520,12	-14,35	0,0	A0_C5	C5	68,3
T55	5.093.900,29	2.883.194,61	-12,59	-28,6	C_C4	C4	67
T56	5.093.957,78	2.882.791,01	-10,07	0,0	AA_C5	C5	68,3
T57	5.094.013,68	2.882.398,56	-9,42	0,0	AA_C4	C4	62,3
T58	5.094.061,94	2.882.058,99	-12,01	-40,8	D_C2	C2	56
T59	5.094.304,49	2.881.847,61	-10,52	0,0	A0_C5	C5	68,3
T60	5.094.638,13	2.881.556,86	-6,21	0,0	A0_C3	C3	56,3
T61	5.094.887,99	2.881.339,12	-3,01	0,0	A0_C3	C3	56,3
T62	5.095.209,21	2.881.059,17	-6,88	0,0	A0_C5	C5	68,3
T63	5.095.507,84	2.880.798,93	-3,77	0,0	A0_C3	C3	56,3
T64	5.095.746,73	2.880.590,74	-4,45	0,0	A0_C2	C2	50,3
T65	5.095.985,11	2.880.383,01	-4,52	0,0	A0_C5	C5	68,3
T66	5.096.311,96	2.880.084,92	-1,00	-3,57	A0_C4	C4	62,3
T67	5.096.507,66	2.879.927,62	-1,43	-32,58	D_C3	C3	62
T68	5.096.951,39	2.879.879,27	0,90	0,0	AA_C5	C5	68,3
T69	5.097.388,43	2.879.831,66	2,65	0,0	AA_C5	C5	68,3
T70	5.097.842,30	2.879.782,21	2,20	0,0	AA_C5	C5	68,3
T71	5.098.291,18	2.879.733,44	2,88	0,0	A0_C5	C5	68,3
T72	5.098.645,79	2.879.694,91	4,49	20,7	C_C3	C3	61
T73	5.099.025,69	2.879.501,96	5,18	0,0	A0_C5	C5	68,3
T74	5.099.278,87	2.879.373,37	4,29	0,0	A0_C3	C3	56,3
T75	5.099.490,87	2.879.265,70	6,50	19,6	B_C1	C1	49
T76	5.099.734,98	2.879.008,64	3,20	0,0	A0_C5	C5	68,3
T77	5.100.026,58	2.878.701,57	4,78	0,0	AA_C6	C6	74,3
T78	5.100.362,88	2.878.347,43	13,04	0,0	AA_C5	C5	68,3
T79	5.100.638,64	2.878.057,04	15,06	0,0	A0_C3	C3	56,3

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

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
T80	5.100.800,85	2.877.886,23	13,65	-23,7	C_C5	C5	73
T81	5.101.117,36	2.877.753,49	15,90	0,0	A0_C3	C3	56,3
T82	5.101.381,69	2.877.642,64	13,33	1,88	A0_C5	C5	68,3
T83	5.101.797,76	2.877.451,89	18,15	19,07	C_C5	C5	73
T84	5.102.054,39	2.877.206,64	20,00	-2,42	A0_C5	C5	68,3
T85	5.102.294,50	2.876.956,97	17,62	0,0	A0_C4	C4	62,3
T86	5.102.543,75	2.876.697,80	22,53	13,3	B_C2	C2	55
T87	5.102.751,81	2.876.345,45	24,94	0,0	AA_C4	C4	62,3
T88	5.102.957,62	2.875.996,90	28,85	0,0	AA_C5	C5	68,3
T89	5.103.149,55	2.875.671,85	33,34	0,0	AA_C4	C4	62,3
T90	5.103.343,01	2.875.344,24	37,61	0,0	AA_C5	C5	68,3
T91	5.103.503,32	2.875.072,75	42,94	0,0	D_C1	C1	50

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.28.

Tabla 2 Coordenadas del polígono Subestación Casa Eléctrica

Designación	Coordenadas CTM 12 origen único nacional	
	Este	Norte
SE Casa Eléctrica	5.104.368,00	2.899.970,03
	5.104.713,00	2.899.970,03
	5.104.713,00	2.899.627,32
	5.104.553,00	2.899.627,32
	5.104.553,00	2.899.572,32
	5.104.388,00	2.899.572,32
	5.104.388,00	2.899.782,32
	5.104.368,00	2.899.782,32

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.15.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Tabla 3 Ubicación del campamento central y zona de prearmado**

Infraestructura	Punto	Este	Norte
Campamento central	CC-01	5.094.884,00	2.88.5341,70
	CC-02	5.095.097,44	2.88.5347,54
	CC-03	5.095.099,27	2.88.5280,57
	CC-04	5.094.885,93	2.88.5274,73
Zona de prearmado	ZP-01	5.095.019,89	2.88.5204,35
	ZP-02	5.094.887,96	2.88.5200,78
	ZP-03	5.094.885,93	2.88.5274,73
	ZP-04	5.095.017,86	2.88.5278,32

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.41.

Tabla 4 Ubicación y área de ocupación de los patios de tendido

Patio de tendido	Este	Norte	Patio de Tendido	Este	Norte
PT-01	5.104293,85	2.899.772,61	PT-23	5.094.595,07	2.885.011,89
	5.104.299,18	2.899.743,09		5.094.566,95	2.885.022,34
	5.104.215,52	2.899.728,01		5.094.594,44	2.885.096,41
	5.104.210,20	2.899.757,54		5.094.622,56	2.885.085,96
PT-03	5.103.022,97	2.899.593,50	PT-24	5.094.520,00	2.884.930,67
	5.103.004,28	2.899.510,58		5.094.499,05	2.884.952,13
	5.102.975,01	2.899.517,17		5.094.559,90	2.885.011,49
	5.102.993,70	2.899.600,09		5.094.580,85	2.884.990,02
PT-04	5.102.879,08	2.899.371,24	PT-25	5.093.913,77	2.883.206,60
	5.102.870,96	2.899.400,12		5.093.884,07	2.883.202,37
	5.102.952,79	2.899.423,12		5.093.872,07	2.883.286,54
	5.102.960,91	2.899.394,24		5.093.901,77	2.883.290,77
PT-05	5.102.674,75	2.898.036,76	PT-26	5.093.945,04	2.883.109,47

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

Patio de tendido	Este	Norte	Patio de Tendido	Este	Norte
	5.102.649,88	2.898.053,55		5.093.916,64	2.883.099,82
	5.102.697,45	2.898.124,00		5.093.889,34	2.883.180,29
	5.102.722,32	2.898.107,21		5.093.917,74	2.883.189,94
PT-06	5.102.650,46	2.897.940,90	PT-26A (Área adicional para tendido)	5.093.881,01	2.883.179,10
	5.102.621,19	2.897.947,50		5.093.846,24	2.883.182,87
	5.102.639,89	2.898.030,41		5.093.850,03	2.883.217,66
	5.102.669,15	2.898.023,82		5.093.884,80	2.883.213,89
PT-07	5.101.234,12	2.895.703,08	PT-27	5.094.044,57	2.882.054,24
	5.101.223,61	2.895.731,18		5.093.980,47	2.882.110,11
	5.101.289,17	2.895.755,70		5.094.000,19	2.882.132,72
	5.101.299,68	2.895.727,61		5.094.064,29	2.882.076,85
PT-08	5.101.086,82	2.895.590,32	PT-28	5.094.090,18	2.881.967,05
	5.101.061,57	2.895.606,52		5.094.060,48	2.881.962,82
	5.101.107,49	2.895.678,05		5.094.048,53	2.882.046,96
	5.101.132,74	2.895.661,85		5.094.078,23	2.882.051,19
PT-09	5.100.719,02	2.895.519,76	PT-29	5.096.500,46	2.879.943,53
	5.100.693,37	2.895.535,33		5.096.497,02	2.879.913,68
	5.100.737,48	2.895.607,99		5.096.412,49	2.879.922,90
	5.100.763,12	2.895.592,42		5.096.415,77	2.879.952,71
PT-10	5.100.661,85	2.895.431,15	PT-30	5.096.590,09	2.879.876,50
	5.100.636,69	2.895.447,49		5.096.570,40	2.879.853,86
	5.100.682,98	2.895.518,78		5.096.506,29	2.879.909,63
	5.100.708,14	2.895.502,44		5.096.525,98	2.879.932,26
PT-11	5.099.651,41	2.892.869,00	PT-31	5.098.643,07	2.879.713,12
	5.099.635,52	2.892.894,44		5.098.629,49	2.879.686,37
	5.099.707,61	2.892.939,47		5.098.553,67	2.879.724,87
	5.099.723,50	2.892.914,03		5.098.567,25	2.879.751,62
PT-12	5.099.614,69	2.892.782,42	PT-32	5.098.741,23	2.879.699,87
	5.099.586,71	2.892.793,24		5.098.737,99	2.879.670,05

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

Patio de tendido	Este	Norte	Patio de Tendido	Este	Norte
	5.099.617,38	2.892.872,51		5.098.653,52	2.879.679,22
	5.099.645,36	2.892.861,69		5.098.656,76	2.879.709,05
PT-13	5.099.119,01	2.892.544,43	PT-33	5.099.472,89	2.879.266,48
	5.099.092,83	2.892.559,07		5.099.428,85	2.879.339,21
	5.099.134,30	2.892.633,27		5.099.454,52	2.879.354,74
	5.099.160,49	2.892.618,63		5.099.498,56	2.879.282,01
PT-14	5.099.028,39	2.892.479,99	PT-34	5.099.582,36	2.879.236,05
	5.099.012,50	2.892.505,44		5.099.568,78	2.879.209,31
	5.099.084,61	2.892.550,45		5.099.493,02	2.879.247,79
	5.099.100,50	2.892.525,00		5.099.506,61	2.879.274,54
PT-15	5.097.973,63	2.890.490,64	PT-35	5.100.797,46	2.877.903,92
	5.097.954,67	2.890.513,88		5.100.785,86	2.877.876,26
	5.098.020,51	2.890.567,63		5.100.707,44	2.877.909,14
	5.098.039,47	2.890.544,39		5.100.719,04	2.877.936,80
PT-16	5.097.923,12	2.890.405,71	PT-36	5.100.877,14	2.877.827,67
	5.097.896,93	2.890.420,35		5.100.855,39	2.877.807,01
	5.097.938,43	2.890.494,53		5.100.796,89	2.877.868,64
	5.097.964,61	2.890.479,89		5.100.818,65	2.877.889,30
PT-17	5.097.541,20	2.890.143,47	PT-37	5.101.780,17	2.877.447,96
	5.097.515,31	2.890.158,62		5.101.718,71	2.877.506,68
	5.097.558,22	2.890.231,99		5.101.739,44	2.877.528,37
	5.097.584,12	2.890.216,84		5.101.800,89	2.877.469,65
PT-18	5.097.459,07	2.890.070,74	PT-38	5.101.885,59	2.877.412,71
	5.097.440,11	2.890.093,98		5.101.869,25	2.877.387,56
	5.097.505,97	2.890.147,71		5.101.797,97	2.877.433,87
	5.097.524,94	2.890.124,47		5.101.814,32	2.877.459,02
PT-19	5.095.549,10	2.886.739,10	PT-39	5.102.551,11	2.876.714,53
	5.095.523,07	2.886.754,00		5.102.525,83	2.876.698,39
	5.095.565,28	2.886.827,78		5.102.480,05	2.876.770,03

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

Patio de tendido	Este	Norte	Patio de Tendido	Este	Norte
	5.095.591,32	2.886.812,87		5.102.505,33	2.876.786,17
PT-20	5.095.496,06	2.886.648,32	PT-40	5.102.620,47	2.876.639,96
	5.095.470,17	2.886.663,47		5.102.598,85	2.876.619,16
	5.095.513,12	2.886.736,82		5.102.539,96	2.876.680,43
	5.095.539,01	2.886.721,67		5.102.561,59	2.876.701,22
PT-21	5.094.838,01	2.885.237,38	PT-41	5.103.538,71	2.874.983,32
	5.094.826,26	2.885.264,98		5.103.495,53	2.875.056,51
	5.094.904,44	2.885.298,30		5.103.521,36	2.875.071,76
	5.094.916,19	2.885.270,70		5103.564,54	2.874.998,57
PT-22.	5.094.793,49	2.885.155,71			
	5.094.766,71	2.885.169,23			
	5.094.805,04	2.885.245,09			
	5.094.831,82	2.885.231,57			

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Modelo de Almacenamiento Geográfico; Capa: InfraProyectoPG.

Tabla 5 Ubicación y áreas de las ZODME

ZODME	Vértice	Este	Norte
ZODME 1	Z1-1	5095051,59	2885548,20
	Z1-2	5095049,27	2885633,07
	Z1-3	5095164,13	2885636,21
	Z1-4	5095166,45	2885551,35
ZODME 2	Z2-1	5100038,76	2878815,03
	Z2-2	5099984,56	2878815,03
	Z2-3	5099984,56	2878869,23
	Z2-4	5100038,76	2878869,23

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.49.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Infraestructura, obras y actividades**

A continuación, se describe la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica – Colectora I y Subestación Casa Eléctrica”:

Tabla 6 Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Adecuación de accesos existentes	X		16,12	48677,7	76

DESCRIPCIÓN: La sociedad describe un total de 76 de accesos existentes, estas vías son utilizadas por la comunidad para acceder a las diferentes rancherías o infraestructura social que se encuentran ubicadas en el área de influencia del proyecto. La mayoría de estos accesos se desprenden de la vía Uribe – Puerto Bolívar (Vía Nacional tipo 1) y algunas de vías tipo 6. En la siguiente tabla se presenta la descripción de los 76 accesos

Descripción de las vías de acceso existentes

ID	Tipo	Ancho (m)	Longitud (m)	ID	Tipo	Ancho (m)	Longitud (m)
A01	Vehicular	4	760,1	A47	Moto	2	59,5
A01A	Vehicular	3	70,2	A52	Peatonal	1,5	662,7
A03	Vehicular	3	635	A53	Vehicular	3,5	195,2
A04	Vehicular	3	640,2	A53A	Vehicular	4	362,5
A05	Vehicular	4	739,7	A54	Vehicular	3,5	61,7
A06	Vehicular	3	429,9	A55	Vehicular	4	450,8
A07	Vehicular	3	518,8	A56	Vehicular	3	386,2
A08	Vehicular	3,5	736,8	A58	Vehicular	4	16092,7

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

A09	Vehicul ar	3	438,5	A60	Vehicula r	3	207,8
A10	Vehicul ar	3	475,4	A61	Moto	2	278,3
A11	Vehicul ar	4	517,5	A63	Vehicula r	3	807,7
A12	Peatona l	1,5	1296,3	A65	Peatonal	1,5	695,2
A14	Peatona l	1,5	475,6	A67	Vehicula r	4	790,6
A15	Vehicul ar	3	546,2	A68	Vehicula r	3,5	215,9
A16	Vehicul ar	3	36,9	A69 A	Peatonal	2	514,8
A17	Vehicul ar	3	569,3	A70	Peatonal	1,5	44,7
A18	Moto	2	665,3	A70 A	Vehicula r	4	79,1
A19	Peatona l	1,5	436,9	A71	Moto	2	148,2
A20	Vehicul ar	3	829,3	A78	Peatonal	1,5	86,1
A23	Peatona l	1,5	242,7	A84	Moto	2,5	253,8
A24	Vehicul ar	5	408,6	A85	Moto	2	277,6
A27	Vehicul ar	3	718,7	A86 A	Vehicula r	3	359,2
A28	Vehicul ar	4	464,5	A87	Vehicula r	3,5	574,5
A29	Vehicul ar	4	862,9	A88	Peatonal	1,5	392,2
A30	Vehicul ar	3,5	280,5	A90	Vehicula r	4	386
A31	Vehicul ar	4	232,8	A91	Vehicula r	3,5	217,8
A33	Vehicul ar	3,5	118	A02 *	Moto	2	356,3

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

A36	Vehicul ar	4	1111,9	A22	Peatonal	1,5	110,3
A37	Vehicul ar	3,5	181	A44 A	Vehicula r	3	1835,4
A38	Vehicul ar	4	2551	A49	Vehicula r	3	271,8
A40	Vehicul ar	3	245,6	A50	Vehicula r	3	514,5
A41	Peatona l	1,5	387,5	A62	Peatonal	1,5	133,5
A42	Moto	2	216,9	A69	Peatonal	1,5	73,1
A42A	Vehicul ar	3	520,4	A72	Vehicula r	3,5	152,7
A43	Moto	2	131,1	A75	Vehicula r	3,5	404,5
A44	Moto	2	34,5	A79	Moto	2,5	407,8
A45	Vehicul ar	3	90,4	A86	Moto	2	131,3
A46	Vehicul ar	3	17,8	A89	Peatonal	1,5	51

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.8.

En el documento presentado por la Sociedad describen estos accesos como trochas en tierra, sin estructura ni afirmado, ni obras de drenaje. Es posible que algunas vías requieran una adecuación puntual para garantizar la movilidad de los vehículos y equipos tanto en la fase constructiva como operativa. Las actividades de adecuación se mantendrán en lo que resulte mínimo indispensable. Las adecuaciones realizadas a estos accesos son para nivelación permitiendo el paso de vehículos y maquinarias, obras de drenaje y ajuste de ancho de vías.

Por lo tanto, la Sociedad indica que para las vías existentes solicitarán 25 ocupaciones de cauce, con obras de pilas de madera estructural selecta, vigas en madera y capa de rodadura, Box cajón, sobre cuerpos de agua tales como: Arroyo Kapata (Arroyo Iwo), Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu), Arroyo directo al Caribe 01, Arroyo directo al Caribe 01, Arroyo Pótchochi, Arroyo Kitirramahana, Arroyo Pajala y Arroyo Achoujuri. Por otro lado, también la Sociedad solicita el aprovechamiento forestal de estas vías de acceso existentes a utilizar por el proyecto, las cuales en su totalidad suman 48,67 km, de las cuales sólo en 4,4 km se requiere algún aprovechamiento forestal, el cual se detalla en el Capítulo 7 de EIA. Las solicitudes de estos permisos se evalúan en las consideraciones de Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales del presente acto administrativo.

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Accesos nuevos		X	2,51	10019,1	75

DESCRIPCIÓN: La sociedad proyecta la construcción de 75 accesos nuevos de los cuales cuatro (4) serán accesos principales con un área total de 1,06 hectáreas, que serán de carácter permanente a lo largo de toda la construcción, operación y mantenimiento de las infraestructuras. En el caso del acceso a la SE Casa Eléctrica se solicita dos (2) Ocupaciones de Cauce: OC_32 y OC_34 con obras de Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m sobre el Arroyo Kapata (Arroyo Iwo). También se solicita ocupación de cauce para el acceso al campamento central: OC_11 con obra Box cajón-3 celdas o cajones 1mx1m sobre el Arroyo directo al Caribe 02. En la siguiente tabla se presenta la descripción de los cuatro (4) accesos:

Acceso proyectadas principales permanentes (Tipo Vehicular)

Accesos principales	Longitud (m)	Ancho (m)
Acceso SE Casa Eléctrica	915	3
Acceso Campamento	369	6
Acceso ZODME 1	331	6
Acceso ZODME 2	15	3,5

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.10.

Las demás vías proyectadas serán de carácter temporal en la fase constructiva. En la fase operativa se prevé un uso eventual para posibles mantenimientos e inspecciones a las torres e infraestructura de conexión. Se harán recorridos periódicos por medio de drones o por vía terrestre para supervisar el buen estado de las vías de acceso. Estos recorridos coincidirán con los que se realizan para la supervisión del estado de la infraestructura de evacuación de energía en su conjunto. Toda intervención será realizada teniendo especial cuidado en no alterar los cursos de agua, sin embargo, se requieren dos (2) ocupaciones de cauce: OC_15 sobre el Arroyo directo al Caribe 01 y OC_25 sobre el Arroyo Kitirramahana con obra de pilas de madera estructural selecta, vigas en madera y capa de rodadura en madera. No se afectará vegetación no identificada en los planes de aprovechamiento forestal el cual se detalla en el Capítulo 7 de EIA. Estas solicitudes se evalúan en la sección de Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales. En la siguiente tabla se presenta la descripción de los 71 accesos temporales:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Accesos proyectados temporales para el proyecto**

ID_INFRA_ PG	Tipo	Anch o de banc a	Longit ud (m)	ID_INFRA_ PG	Tipo	Anch o de banc a	Longit ud (m)
AN01	Vehicul ar	3,5	181,3	AN49	Vehicul ar	3,5	68,9
AN02	Peaton al	1,5	142,8	AN51	Peaton al	1,5	26,6
AN03	Peaton al	1,5	158,2	AN53	Peaton al	1,5	380,4
AN06	Peaton al	1,5	107	AN54	Vehicul ar	3,5	44,8
AN07	Peaton al	1,5	33,6	AN55	Vehicul ar	3,5	129,9
AN10	Peaton al	1,5	117,4	AN56	Peaton al	1,5	29,3
AN11	Peaton al	1,5	78,6	AN57	Peaton al	1,5	342,8
AN12	Peaton al	1,5	122	AN58	Vehicul ar	3,5	135,1
AN13	Peaton al	1,5	30,1	AN59	Peaton al	1,5	57,6
AN14	Peaton al	1,5	38,9	AN60	Peaton al	1,5	21,1
AN17	Peaton al	1,5	18,1	AN61	Peaton al	1,5	74,6
AN18	Peaton al	1,5	31	AN62	Peaton al	1,5	232,2
AN19	Peaton al	1,5	57,3	AN64	Peaton al	1,5	35,7
AN20	Peaton al	1,5	358,7	AN65	Peaton al	1,5	23,9
AN21	Peaton al	1,5	382,9	AN66	Peaton al	1,5	250,9
AN23	Peaton al	1,5	23,7	AN67	Vehicul ar	3,5	124,1
AN24	Vehicul ar	3,5	319,8	AN68	Peaton al	1,5	193,6

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

AN25	Vehicul ar	3,5	309,7	AN70	Peaton al	1,5	33,1
AN26	Vehicul ar	3,5	275,7	AN71	Peaton al	1,5	36,6
AN27	Peaton al	1,5	39,6	AN73	Peaton al	1,5	26
AN28	Peaton al	1,5	140,3	AN74	Peaton al	1,5	257,9
AN29	Peaton al	1,5	207,3	AN75	Vehicul ar	3,5	354,5
AN30	Peaton al	1,5	108,8	AN76	Vehicul ar	3,5	349
AN31	Peaton al	1,5	84,6	AN77	Peaton al	1,5	74,5
AN32	Vehicul ar	3,5	275,7	AN78	Peaton al	1,5	24,6
AN33	Vehicul ar	3,5	48,7	AN79	Peaton al	1,5	165,3
AN35	Peaton al	1,5	35,3	AN81	Peaton al	1,5	122,5
AN36	Peaton al	1,5	37,9	AN82	Peaton al	1,5	164,1
AN37	Peaton al	1,5	68,2	AN84	Peaton al	1,5	103,2
AN38	Peaton al	1,5	30,8	AN85	Peaton al	1,5	119,1
AN39	Peaton al	1,5	39,2	AN87	Peaton al	1,5	91,7
AN40	Peaton al	1,5	34,8	AN88	Peaton al	1,5	31,2
AN42	Peaton al	1,5	45,9	AN89	Peaton al	1,5	18,4
AN43	Peaton al	1,5	36,8	AN90	Peaton al	1,5	39,4
AN46	Peaton al	1,5	28,7	AN91	Vehicul ar	3,5	95,1
AN48	Peaton al	1,5	62				

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

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.11.

No.	INFRAESTRUC TURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTA DA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
3	Línea de transmisión de energía eléctrica		X	6,17	34.319,21	93 torres

DESCRIPCIÓN: La Sociedad plantea la construcción y operación de una línea de transmisión de energía eléctrica de 500 kV de doble circuito, con una longitud de 34.319,21 metros, la cual contará con 93 torres. Todas las torres de apoyo serán de acero en celosía, autosoportadas. Se instalarán dos cables de guarda para proteger ante descargas atmosféricas. El manejo geotécnico y descripción de las fundaciones proyectadas se describe en el numeral 3.2.4.1.2.8.2, del capítulo 3 del EIA. En la Tabla 1 del presente acto administrativo se encuentran las coordenadas y características de las torres.

En cuanto a las áreas de intervención de las torres, varían entre 35 x 35 m para las torres de mayor tamaño y 25 x 25 m para las torres de menor tamaño. Los vanos o distancias entre torres varían entre 60 m para las torres más cercanas y 524,7 para las más lejanas, con un promedio de 384,7 m, por lo tanto, el área total requerida para las 93 torres es de 6,17 hectáreas. En relación con la servidumbre, acorde con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), la Sociedad establece que a la línea le corresponde un ancho mínimo de servidumbre de 65 m, 32,5 m a cada lado del eje de la línea. En el anexo 3.4 del EIA presentado por la Sociedad se encuentra la planta y perfil de la línea.

No.	INFRAESTRUC TURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTA DA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
4	Patios de tendido		X	10,16		41

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

DESCRIPCIÓN: La Sociedad propone un total de 41 patios de tendidos a lo largo de la línea eléctrica, ubicados cerca de las implementaciones de apoyo, en lo posible en la propia franja de servidumbre; el área total de estas obras es de 10,16 hectáreas, con el fin de ser emplazamiento temporal de equipos para la instalación, halado, tensado y regulado de los conductores y cables de guarda de la línea. Se utilizará un área máxima de 85 x 30 metros (2.550 m²) para cada patio. Las coordenadas de cada patio de tendido se encuentran en la Tabla 4 del presente acto administrativo.

No.	INFRAESTRUC TURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTA DA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
5	Subestación Casa Eléctrica		X	12,33		1

DESCRIPCIÓN: Esta infraestructura se encontrará dentro de los terrenos del parque eólico del mismo nombre. Dentro del polígono, en la zona sureste se incluyen áreas auxiliares a la construcción y operación de la subestación, como lo son zonas de parqueo, contenedores para oficinas, acopio de equipos menores y herramientas, además de baños químicos, durante la fase de construcción, así como una casa de mando para la operación y control de los parques eólicos del portafolio de Jemeiwaa Ka'l. Las coordenadas de la subestación Casa Eléctrica se presentan en la Tabla 2 del presente acto administrativo. La subestación tendrá trenes de celdas de 34,5 kV, un transformador trifásico elevador 34,5/500 kV, banco de condensadores para compensación 34,5 kV, interruptores de potencia 500 kV, seccionadores de maniobra en 500 kV, descargadores de sobretensiones 500 kV, transformadores de corriente - tensión 500 kV y bancos de baterías.

La sociedad manifiesta que la subestación tendrá su propio sistema de puesta a tierra y contará con un sistema de control de acceso en la entrada de la subestación de manera de no permitir el ingreso de ninguna persona no autorizada. En el anexo 3.5 del EIA presentado se encuentra el plantillado de la subestación (planos de planta y perfil).

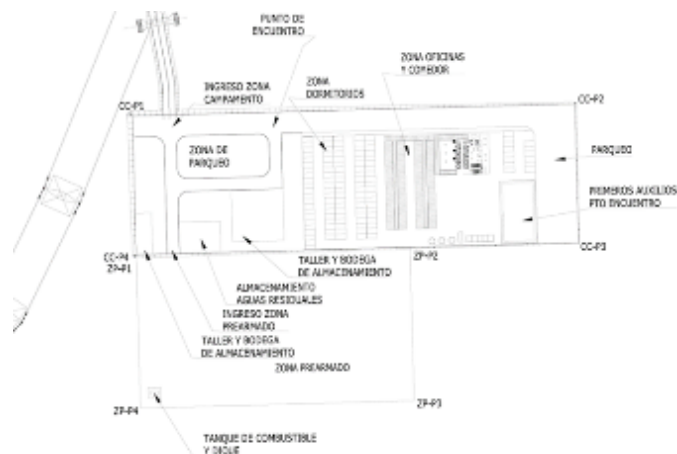
No.	INFRAESTRUC TURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTA DA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
6	Campamento central y zona de prearmado		X	2,41		2

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

DESCRIPCIÓN: La sociedad indica que esta infraestructura temporal estará conformada por dos secciones, como se muestra en la siguiente figura

- **Sección 1:** (Campamento central) área para oficinas, alojamiento, comedor, aparcamiento, baños y áreas sociales. Con un área de 1,43 hectáreas.
- **Sección 2** (Zona de prearmado): área de apoyo operativo, área de clasificación de elementos estructurales para las torres de la línea y prearmado de secciones estructurales y un área destinada al tanque de combustible. Con un área de 0,98 hectáreas

Detalle del campamento central y zona prearmado



Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, figura 3.31

Esta área será provista de sistemas internos de servicios básicos como electricidad (a través de plantas eléctricas de ACPM, con sus respectivos equipos de respaldo (dado que no existe una red eléctrica local), agua para uso doméstico e industrial y contará con sistemas cerrados que no generarán vertimiento de aguas residuales. Las coordenadas de estas infraestructuras se encuentran en la Tabla 3 del presente Acto administrativo.

No.	INFRAESTRUC TURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTA DA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
7	ZODMES		X	1,27 ZODMES 0,03 canales		2

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

DESCRIPCIÓN: La Sociedad describe que las ZODMES, estarán ubicados estratégicamente a lo largo del trazado de la línea de transmisión a fin de reducir los recorridos de transporte de materiales sobrantes y al mismo tiempo reducir el impacto al ambiente al mantenerse estas dos áreas de dimensiones y altura reducidas. La ZODME 1 tendrá un área de 0,98 hectáreas, se ubicará cerca al campamento central con una capacidad máxima de almacenamiento de aproximadamente 26.206 m3 y la ZODME 2 tendrá un área de 0,29 hectáreas, se ubicará en el último tercio del trazado de la línea de transmisión con una capacidad máxima de almacenamiento de aproximadamente 5.947 m3.

Adicionalmente, en la información presentada se indica sobre los canales para la recolección de agua de escorrentía: ZODME 1 (0,02 hectáreas) y el ZODME 2 (0,01 hectáreas). Estarán conformados por tramos de canales de sección trapezoidal en sacos de suelo cemento localizados en las bermas que drenan por las torrenteras sobre los taludes. Para estas obras se solicitaron dos (2) ocupaciones de cauce: OC23 y OC24, esta información se relaciona en la sección de Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales del presente acto administrativo. En el anexo 3.1 del EIA presentado por la Sociedad se encuentran los diseños de las ZODME.

Tabla 7. Actividades que hacen parte del proyecto.

FASE DE PRE-CONSTRUCCIÓN
Procesos de información, participación y consulta previa con las comunidades
Presentación del proyecto a todos los actores involucrados e interesados, directa o indirectamente (comunidades, administraciones municipales, organizaciones comunitarias, autoridades ambientales y propietarios), detallando el alcance, características técnicas, etapas, actividades, infraestructura proyectada y el desarrollo y resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).
Planificación y estudios preliminares
Realización de solicitudes, tramites y permisos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, dando cumplimiento a los términos de referencia TdR-17 y demás normatividad vigente.
Diseño de ingeniería del proyecto con fines de estudio de impacto ambiental
Corresponde a la elaboración de los diseños de ingeniería del proyecto asociados a la infraestructura temporal y permanente para evaluar los costes y plazos en la solicitud de los permisos requeridos para proceder a su ejecución y futura operación.
Contratación de mano de obra

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

Se hace oferta laboral para la selección y vinculación del personal calificado y no calificado.

Constitución de la servidumbre

Consiste en la negociación de la franja de servidumbre de la línea de transmisión y la infraestructura asociada en los predios, resguardos indígenas y área de reserva industrial (Cerrejón) requeridos para el proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN**Instalación y adecuación de campamentos y áreas de apoyo**

Se harán movimientos de tierra, desmonte, descapote, nivelación y relleno del terreno, para disponer de los niveles topológicos propuestos en la ingeniería donde aplique.

Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso

Se realizará remoción de la cobertura vegetal y obras hidráulicas para ampliar el ancho de las vías, nivelación de las mismas y conformación del terreno para evitar desplazamientos de material.

Disposición de material sobrante de excavación

Corresponde a la adecuación del terreno natural, que consiste en realizar un descapote o remoción de la capa vegetal y retiro de material suelto e indeseable. La superficie final deberá quedar uniforme y pareja, con las pendientes adecuadas para asegurar el correcto drenaje de las aguas lluvias.

Transporte de personas, materiales, equipos y maquinaria

Consiste en la movilización por medio de vehículos y maquinaria tales como camperos, capa baja, camionetas, volquetas, carrotaques, grúa, entre otros con el fin de transportar al personal calificado y no calificado, maquinarias, materiales y equipos a utilizar durante las etapas del proyecto.

Adecuación de puntos de emplazamiento de torres y subestación

Comprende los trabajos de nivelación del terreno, suficientes para garantizar los drenajes de aguas lluvias hacia el sistema de recolección de las mismas conformaciones de la rasante y la colocación del material de relleno tanto para el patio como para los fosos de los transformadores de potencia, también la limpieza del terreno por medios manuales no se retirará capa vegetal salvo en la preparación de los accesos.

Prearmado de torres y montaje

Todos los elementos serán armados a nivel del terreno, se izarán y fijarán en los puntos de fijación en las crucetas de cada torre. La primera etapa de prearmado de torres, se realizará en el área de campamento, dependiendo de las características de cada emplazamiento al que serán llevadas estas

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

secciones que hayan sido prearmadas. Para la subestación Casa Eléctrica, el prearmado de torres se realizará en los propios terrenos de la subestación.

Despeje de la zona de servidumbre y áreas de tendido

Consiste en la poda de la vegetación en la zona de servidumbre donde ésta interfiera con las distancias de seguridad requeridas para la operación segura y confiable de la línea de transmisión, de igual forma para las áreas de tendido.

Construcción de cimentaciones

Se prepara el terreno para realizar el descapote y poder excavar por medios manuales y mecánicos en cada emplazamiento de cimentación que consiste en la perforación de las bases de cada torre y la posterior colocación de hormigón de limpieza o concreto de baja resistencia, armado de varillas de refuerzo para el concreto, también se instalarán de formaletas. Siguiendo con el fundido de concreto para su posterior relleno y compactación, así como conformación del terreno por medio de los materiales seleccionados de la misma excavación o no (depende de la recomendación del estudio de suelos), para cubrir las cimentaciones y llenar los espacios sobrantes de las excavaciones.

Obras de infraestructura - edificaciones

Se desarrolla el despeje, descapote, nivelación y adecuación del terreno para la construcción de las obras de infraestructura que integran la subestación Casa Eléctrica.

Estructuras mecánicas, montaje electromecánico, cableado y conexión

Comprende el armado, montaje, tendido, cableado y conexión de los equipos y servicios del proyecto.

Construcción de obras hidráulicas

Se trata de la excavación y movimiento de tierras para la realización de las obras de cemento (canales y cunetas) para el manejo de las aguas de escorrentía, que garanticen el flujo hídrico del agua, tanto para los sitios de ocupación de cauce que se interceptan con las vías de acceso existentes y proyectadas, como en la subestación Casa Eléctrica.

Tendido y tensado

Consiste en la instalación de todos los conductores y cableado, que se extienden por medio de halado y freno con emplazamiento de los equipos de tendido en los patios de tendido enunciados en el proyecto.

Desmante de obras temporales

Se hará el desmante del campamento temporal de obras, retiro de materiales sobrantes, acabado de las obras y limpieza total de residuos o rastros de las obras en todos los frentes de trabajo que se hayan empleado, incluyendo aquellas zonas temporales utilizadas como patios de tendido y toda aquella

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

obra provisional que haya sido construida para la ejecución de los trabajos. Esta fase incluye todas aquellas tareas de restauración que hayan sido previstas y requeridas.

Generación de residuos sólidos

Son todos los residuos generados en el desarrollo del proyecto, donde se contempla el manejo transporte y disposición final.

Generación de residuos líquidos

Son los volúmenes de agua residual generados en el desarrollo del proyecto, los cuales serán entregados a terceros autorizados.

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**Pruebas de energización**

Consiste en las pruebas tanto físicas como funcionales y operativas requeridas para la puesta en servicio de todos los equipos y componentes del sistema de transmisión. Para asegurar el correcto y confiable funcionamiento.

Operación de la línea de transmisión y subestación Casa Eléctrica

Se trata de la operación continua y uniforme de toda la infraestructura que integra este sistema de transmisión eléctrica.

Mantenimiento electromecánico y de obras civiles

Consiste en el mantenimiento preventivo de toda la infraestructura y elementos que lo componen: tales como: obras hidráulicas, sistemas de servicios auxiliares, vigilancia, alumbrado general, etc. Realizándose de manera continua y permanente siguiendo los planes y programaciones que se establezcan.

Mantenimiento de la servidumbre

Se hacen recorridos periódicos e inspección visual, donde se identifique la ubicación de la vegetación que pueda estar poniendo en peligro la operación segura del sistema de transmisión y se programan las podas necesarias evitando así fallas en la línea.

Generación de residuos sólidos

Son todos los residuos generados en el desarrollo del proyecto, donde se contempla el manejo transporte y disposición final.

Generación de residuos líquidos

Son los volúmenes de agua residual generados en el desarrollo del proyecto, los cuales serán entregados a terceros autorizados.

FASE DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO**Desmante de equipos y disposición**

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

Se hará el desmonte y retiro de todos los equipos después de desenergizar la subestación Casa Eléctrica

Retiro de conductores, cables de guarda, herrajes y accesorios

Se hará el retiro de todos los componentes instalados en la línea de transmisión eléctrica después de su desenergización.

Desmonte de torres

Consiste en el desarme y retiro de las estructuras de las torres.

Demolición de cimentaciones

Comprende las excavaciones superficiales para descubrir las cimentaciones construidas y su demolición.

Clasificación del material sobrante y transporte

Comprende todos los elementos desmontados donde se clasifican para su respectivo manejo y disposición.

Restauración de áreas intervenidas por el proyecto

Son todas las adecuaciones que se le realizan a las áreas intervenidas por el proyecto para dejar el terreno en su estado original, restaurando así las coberturas vegetales que sean requeridas.

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto **conformación**, numeral 3.2.2.

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

De acuerdo con lo presentado por la Sociedad en el numeral 3.2.6 del Capítulo 3 del EIA entregado como respuesta a información adicional, durante la fase de construcción se estima la generación de materiales sobrantes de excavación y RCD, como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Cuantificación de material sobrante y de relleno durante la construcción

Obra civil	Tierra vegetal (m³)	Excavación (m³)	Relleno de terrenos y de base (m³)	Mat. granular (m³)
<i>Accesos o caminos</i>	<i>4.195,30</i>	<i>23.636,60</i>	<i>23.636,60</i>	<i>1.684,08</i>
<i>Subestación Casa Eléctrica</i>	<i>756,00</i>	<i>7.560,00</i>	<i>5.797,50</i>	<i>3.645,00</i>
<i>Campamentos</i>	<i>4.000,00</i>	<i>1.088,44</i>	<i>425,00</i>	<i>1.387,50</i>
<i>Línea de transmisión</i>	<i>3.974,40</i>	<i>79.488,00</i>	<i>72.522,50</i>	<i>1.324,80</i>

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

Obra civil	Tierra vegetal (m³)	Excavación (m³)	Relleno de terrenos y de base (m³)	Mat. granular (m³)
Obras hidráulicas (descole de las ZODME).	0	263.52	0	0
Construcción de obras de ocupación de cauces.	537,94	295,4	1.009,02	0
Totales	13.463,64	112.068,44	103.390,62	8.041,38

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.50.

Residuos peligrosos y no peligrosos

En el numeral 3.2.7. del Capítulo 3 del EIA entregado como respuesta a información adicional, la Sociedad estima la generación de residuos peligrosos y no peligrosos durante las diferentes fases del proyecto. En la **Tabla 9** se muestra la composición estimada para los residuos sólidos.

Tabla 9. Cantidad de residuos estimada en las etapas del proyecto

Etapas	Tipo de residuo	Cantidad (TON)
Construcción	RESPEL	10,8
	No aprovechables	22,5
	Aprovechables	15,6
Operación	RESPEL	3
	No aprovechables	15
	Aprovechables	8
Desmantelamiento	RESPEL	8
	No aprovechables	10,7
	Aprovechables	10

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.58.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Que sobre la descripción del proyecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el presente acto administrativo se realiza la evaluación ambiental de la información

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

contenida en el Estudio de Impacto Ambiental presentado por AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., en respuesta a los requerimientos realizados en la Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 41 de 2023, entregado mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA.

Localización del proyecto

La sociedad en el numeral 3.2.1. del EIA respuesta a información adicional, incluye la localización del proyecto, apoyado en cartografía oficial y obtenida mediante la verificación en campo, presentando la información geográfica y político administrativa del área de intervención y de influencia del proyecto. En el Modelo de Almacenamiento Geográfico se incluye la información sobre cartografía base utilizada y lo relacionado con las características y coordenadas geográficas de la infraestructura y obras proyectadas (puntos centrales y el polígono de los sitios de torre, áreas de intervención, accesos, entre otros). Esta información permite al equipo técnico evaluador de la ANLA, tener claridad de la ubicación y características del proyecto, como infraestructura temporal y permanente requerida para su desarrollo.

Adicionalmente, en el estudio se menciona la infraestructura existente en el área, entre la que se encuentra la vía férrea del Cerrejón, la línea eléctrica de El Cerrejón y la vía principal Uribia – Puerto Bolívar. También indican que parte del proyecto, como la subestación Casa Eléctrica y algunos accesos se encuentran dentro de los terrenos del área de influencia de Parque Eólico Casa Eléctrica, propiedad de AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. Como parte de la infraestructura social menciona que existen 51 comunidades, pertenecientes al Resguardo de la Alta y Media Guajira, presentes en el área de influencia del proyecto.

Toda la información fue corroborada por el equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación al área del proyecto, realizada del 9 al 15 de julio de 2023, donde se verificó que el proyecto se desarrolla en jurisdicción del municipio de Uribia, La Guajira. Así mismo, se encontró que en la zona hay rancherías e infraestructura habitadas por comunidades indígenas en el trazado de la línea, vías terciarias, caminos y senderos utilizados por estas mismas, que también conducen a los sitios de torres y demás infraestructura proyectada.

Por lo anteriormente expuesto, el Equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que el Estudio de Impacto Ambiental presentado para el proyecto cumple con lo establecido en los Términos de Referencia TdR-017 en relación con la localización del mismo.

Respecto a las fases y actividades del proyecto

Una vez revisada la información del EIA presentado mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró realizar requerimientos asociados con la descripción del proyecto en la Reunión de Información Adicional como consta en el Acta 41 de 2023 y sobre lo cual a continuación se realizan las consideraciones pertinentes.

“Requerimiento 2

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

Complementar el numeral 3.2.2 Fases y actividades del proyecto, en el sentido de incluir en las actividades, la generación de residuos sólidos y generación de residuos líquidos.”

Al respecto, la sociedad, mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, presenta en el cuadro 3.3 el listado de actividades para cada una de las fases del proyecto, en la subestación casa eléctrica y línea de transmisión. En las fases de construcción, operación y mantenimiento se incluyen las actividades de generación de residuos sólidos y generación de residuos líquidos, aspecto que se considera indispensable para una correcta identificación y evaluación de impactos potenciales en el escenario con proyecto, información que también se tiene en cuenta en el capítulo 4 de área de influencia y el capítulo 8 de evaluación de impactos ambientales, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que la sociedad dio respuesta al requerimiento 2 del Acta 41 de 2023. En relación con las demás actividades listadas para cada etapa del cronograma, las mismas son claras y corresponden a todas las definidas para la ejecución del proyecto.

Respecto a la Infraestructura, obra y/o actividades**• Vías de acceso existentes y proyectadas:**

En relación con las vías de acceso para el proyecto, en el EIA entregado mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, se encontraron diferencias entre el documento y el MAG, lo cual fue evidenciado también en la visita realizada del 9 al 15 de julio de 2023, en la cual el equipo técnico evaluador de la ANLA corroboró los accesos existentes y proyectados, por lo que, mediante reunión de información adicional, se efectuó el siguiente requerimiento, como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 3

Respecto de las vías de acceso a utilizar por el proyecto, se deberá:

- a. Garantizar la coherencia entre lo descrito en el EIA, Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) y el estado actual del terreno*
- b. Indicar para cada acceso existente y proyectado, si es de carácter peatonal o vehicular.*
- c. Revisar la necesidad de construir accesos nuevos, de manera tal que se minimicen los impactos ambientales y la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales. En caso de ser necesario, replantear los accesos nuevos y existentes.*
- d. Incluir la solicitud de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en los casos que sea necesario.*
- e. Presentar en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, los accesos existentes y proyectados como una capa geográfica tipo polígono.”*

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

Con respecto al literal a, relacionado con la coherencia de la información sobre las vías a utilizar, mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la sociedad presenta la siguiente información:

- *En la capa InfraProyectoPG del MAG, se muestran un total de accesos a utilizar de 76 existentes y 75 proyectados.*
- *En el numeral 3.2.4.1.1. del capítulo 3 del EIA (pág. 46), la sociedad menciona un total de 138 accesos, clasificados como 76 existentes y 66 proyectados, lo cual no concuerda con el valor total descrito.*
- *En el numeral 3.2.4.1.1.1. de la página 48 indican que las vías existentes son 77.*
- *En el cuadro 3.8 del EIA, identifican 76 vías existentes.*
- *En el numeral 3.2.4.1.1.2. del EIA, los accesos proyectados son 75, correspondientes a cuatro (4) principales para todas las etapas del proyecto y 71 temporales para la etapa de construcción.*

Considerando que en el documento aún persiste diferencia en la información sobre el número de accesos existentes y proyectados, el equipo evaluador de la ANLA considera que la información válida es la reportada en el MAG y por lo tanto las consideraciones se realizarán para 76 accesos existentes y 75 accesos proyectados. De esta manera, se expresa que la sociedad dio cumplimiento parcial con el literal a del requerimiento 3, pero teniendo en cuenta que la evaluación ambiental y el plan de manejo se realizó para 76 accesos existentes y 75 proyectados, es viable para el equipo técnico evaluador de la ANLA continuar con la evaluación del presente trámite.

Referente al literal b, sobre características de los accesos, en el numeral 3.2.4.1.1.1 del Capítulo 3 del EIA como información adicional radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presenta en el cuadro 3.8 que los 76 accesos existentes son: 49 vehiculares, doce (12) tipo moto y quince (15) peatonales. En tanto que los accesos proyectados serán cuatro (4) vías principales tipo vehicular y los otros 71 temporales se clasifican en catorce (14) vehiculares y 57 peatonales. La información se presenta desglosada en la tabla 2 del presente documento, líneas 1 adecuación de accesos existentes y 2 accesos nuevos, la cual concuerda con el MAG. Por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad dio respuesta al requerimiento 3 literal b) del Acta 41 de 2023. Sin embargo, esta Autoridad concluye que las vías tipo moto, no se podrán utilizar para paso vehicular, solo peatonal, por lo tanto, si requiere paso de vehículos, se deberá solicitar los permisos de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales necesarios para estas adecuaciones.

Con relación al literal c: mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad informa que realizó un reconocimiento de campo para complementar la caracterización de la red vial existente y que potencialmente podría ser utilizada por el proyecto, con el fin de optimizar la necesidad o no de construir nuevos accesos. De dicha actividad se generó un complemento que incluyó dimensiones, tipología (peatonales, vehiculares y de moto), con registro fotográfico.

Como resultado, se optimizaron las vías del proyecto, con el fin de minimizar los impactos ambientales y solicitando los respectivos permisos para la demanda, uso, aprovechamiento

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

y/o afectación de recursos naturales. Por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad dio respuesta al requerimiento 3 literal c) del Acta 41 de 2023.

En respuesta del literal d, la Sociedad en el numeral 3.2.4 del Capítulo 3 del EIA radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 de la información adicional, informa que con base en el reconocimiento de campo realizado para el literal c antes mencionado, se realizó el ajuste en relación con la caracterización de accesos, se identificaron cuáles serían objeto de aprovechamiento forestal (numeral 7.5 del EIA) y de ocupación de cauce (numeral 7.4) en función de las necesidades del proyecto; estos ajustes conllevaron a la modificación de las características técnicas, procedimientos constructivos, volúmenes de materiales y actividades asociadas a la construcción de las obras, lo cual fue debidamente articulado en el documento en cada acápite correspondiente.

Con base en lo anterior, la sociedad solicita permiso para 33 ocupaciones de cauce en los lugares de intercepción de los accesos existentes y nuevos con drenajes, así como para la adecuación del campamento, dentro del derecho de vía que se constituya para la línea eléctrica y en las dos (2) ZODME. Sobre lo anterior, el equipo técnico de la ANLA realiza las respectivas observaciones en capítulo de Ocupaciones de cauces - OC del presente acto administrativo.

Se aclara que los accesos denominados A52, AN53 y AN87 son caminos peatonales que no requerirían ocupación de cauce, teniendo en cuenta lo árido de la zona, por lo que el manejo de estos cuerpos de agua deberá cumplir con lo establecido en la Ficha MA-07 Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.

Adicionalmente, una vez revisada la información del EIA, se observa que los accesos vehiculares A42A, A53, A53A y A58 cruzan cuerpos de agua y sobre los cuales la Sociedad no solicitó permisos de ocupación de cauce. Al respecto, se procedió a contrastar con las evidencias recolectadas en la visita de evaluación, donde fue posible identificar que los accesos A53 y A53A corresponden a una vía en placa-huella existente que tiene una obra hidráulica de tipo box culvert de 3 celdas para el cruce con un arroyo y una batea para otro cruce, tal como se observa en las fotografías 1 y 2 del acápite Consideraciones Descripción del proyecto del Anexo Fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

El acceso A42A corresponde a un carreteable existente paralelo a la vía férrea de El Cerrejón, pero cruza con un drenaje, tal como se observa en la Figura 2. Situación similar ocurre con el acceso A58, el cual corresponde a un carreteable existente corroborado durante la visita de evaluación que presenta un cruce con el inicio de un drenaje como se observa en la Figura 2 y 3.

Ver Figura 2 Acceso A42A cruce con drenaje, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Ver Figura 3. Acceso A58 cruce con drenaje, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Teniendo en cuenta que las condiciones de escasez hídrica del área de influencia (Ver Título de Hidrología del presente acto administrativo), en donde los cuerpos de agua lóticos, tienen caudales intermitentes y permanecen secos gran parte del año, junto con las evidencias recolectadas en la visita de evaluación, el Equipo Técnico de ANLA considera que estos cruces de los accesos con cuerpos de agua totalmente secos, no ameritan una

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

construcción de obra hidráulica, siempre y cuando su uso se realice exclusivamente en condiciones secas.

Por lo tanto, la Sociedad no podrá, en ninguna época del año, utilizar los accesos A42A y A58 en su intersección con corrientes de agua que presenten lámina de agua o evidencia de suelo húmedo durante la etapa de construcción. Durante los Informes de Cumplimiento Ambiental –ICA de la etapa de construcción, la Sociedad deberá realizar un seguimiento detallado a estos accesos, presentando un reporte que incluya registros filmicos y/o fotográficos en los que se evidencie fecha, coordenadas y el estado de las márgenes y lecho de los cuerpos de agua que cruzan los accesos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad dio respuesta al requerimiento 3 literal d) de la Reunión de Información Adicional llevada a cabo los días 31 de julio y 1 de agosto de 2023, tal como quedó constancia en el Acta 41 de la misma fecha.

En relación con el literal e, mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 como información adicional, la Sociedad en la capa InfraProyectoPG del MAG, actualizó, como se explicó en el literal c, la capa tipo polígono. Por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad dio respuesta al literal e) del requerimiento 3 del Acta 41 de 2023.

Por otra parte, durante la visita de evaluación realizada del 9 al 15 de julio de 2023, se encontró que alguna infraestructura propuesta, se proyectan sobre vías existentes, especialmente torres como se muestra en las Fotografías 3 y 4, del acápite Consideraciones sobre la descripción del proyecto del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Este aspecto fue también reportado por, CORPOGUAJIRA mediante radicado 20236200411662 de 28 de julio de 2023, donde manifiesta que durante la visita evidenció áreas de intervención de torres sobre vías utilizadas por las comunidades, como se observa a continuación:

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo técnico de ANLA generó el siguiente requerimiento de información adicional, como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 4

En relación con la infraestructura temporal y permanente del proyecto que se superpone con la red vial existente, la Sociedad deberá:

- a. Relocalizar, o en su defecto, plantear acciones pertinentes que garanticen la libre movilidad de la comunidad.*
- b. Considerar los impactos ambientales de dichas acciones y en caso de ser necesario, la solicitud de permisos de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.*
- c. Presentar el dimensionamiento de las áreas de intervención temporal o permanente para estos casos e incluirlas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.”*

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

Como respuesta al literal a, en el EIA de información adicional entregado mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la sociedad identificó 41 casos de superposición entre infraestructura del proyecto (temporal y permanente) con la red vial existente, todos dentro de los límites de las áreas de intervención, señalando que 19 de los 41 casos corresponden a superposición con infraestructura temporal asociados a patios de tendido que serán utilizados en la etapa de construcción en periodos cortos y, 22 de los 41 casos serán superposición con infraestructura permanente (sitios de torres y subestación), indicando que los viales que se cruzan con las áreas de infraestructura permanente serán también para uso de la comunidad.

Sin embargo, la sociedad no consideró necesario hacer la relocalización de la infraestructura proyectada como se recomendó en el requerimiento; en el capítulo 10 del EIA, presenta en la Ficha de manejo del medio socioeconómico MS-03 Movilidad y seguridad vial, una medida de prevención y corrección, denominada Plan de movilidad, con el fin de mantener y/o solventar el uso de dichas vías sin interrumpir la conectividad de la comunidad.

La medida de manejo propone la modificación en el trazado de las vías existentes bordeando el perímetro del área de intervención de las torres, de los patios de tendido y de la subestación, asegurando que dichos cambios serán socializados, previo a la intervención, con las comunidades usuarias de dichas vías existentes. La información no incluye el ajuste de todas las vías que se superponen, sino solo cuatro (4) ejemplos, que se muestran en la siguiente Figura, donde se muestra la propuesta de cambio en el trazado de los viales existentes en líneas de color rojo.

Ver Figura 4. Ejemplos de la propuesta de movilidad, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023



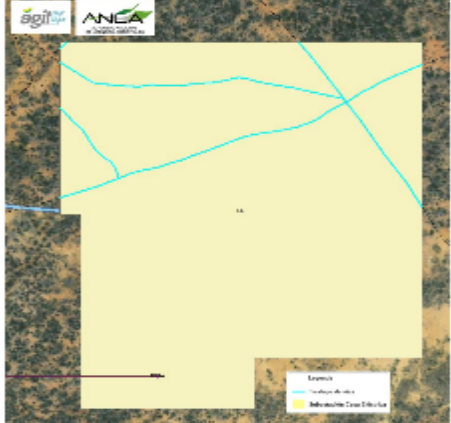
La sociedad indica que el área real de ocupación en los sitios de torre será inferior al área de intervención una vez se termine el montaje y puesta en marcha del proyecto, por lo que los accesos propuestos estarán alejados de las torres. Para cada base de torre, el área de intervención completa varía entre 30,625 x 30,625 m para las torres de mayor tamaño y 25 x 25 m para las torres de menor tamaño, mientras que el área real de ocupación de la torre ya construida se prevé entre 25x25 m y 20x20 m respectivamente. Con respecto a la subestación Casa Eléctrica contemplan una berma dentro del lote de hasta 10 m, lo que permite establecer accesos internos una vez se tenga el diseño final de ingeniería.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evidenció en el Capítulo 3 del EIA y en el MAG de la información adicional, que no se encuentran las características técnicas como el tipo de vía, ancho, longitudes, entre otros, de las alternativas viales planteadas como ejemplo por la sociedad en la ficha de manejo Ficha MS-03.

Adicionalmente, esta Autoridad realizó el ejercicio, para identificar los cruces de infraestructura por medio de la cartografía base IGAC y la capa InfraProyectoPG entregada en el MAG por la Sociedad como información adicional, donde se identifican que 18 casos corresponden a las plazas de tendido que se traslapan con 28 corredores, 18 cruces corresponden a sitios de torres que se traslapan con 22 viales y la subestación Casa Eléctrica se traslapa con seis (6) viales. Estos viales son tipo 5, 6,7, senderos y caminos, se aclara que en todo caso estos viales son trochas en tierra, sin estructura ni afirmado. En la siguiente Tabla se muestran varios ejemplos de las superposiciones identificadas por el equipo técnico evaluador.

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

Tabla 10. Superposición de viales con infraestructura del proyecto (ejemplos)

Infraestructura del proyecto	Superposición
Sitios de Torres	
Patios de Tendido	
Subestación Casa Eléctrica	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Modelo de Almacenamiento Geográfico.

Del ejercicio realizado, se encontró que la vía vehicular identificada de carácter Tipo 5 de acuerdo con la base cartográfica del IGAC, presenta un traslape con el patio de tendido PT-

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

08, pero esta vía no fue inventariada por la Sociedad dentro de las 76 vías existentes a utilizar por el proyecto, por lo tanto, no podrá ser intervenida o modificada en su trazado como se propone en la Ficha MS-03, en relación a las alternativas viales para la conexión entre las comunidades.

La sociedad deberá remitir a esta autoridad las características del trazado, registros filmicos y/o fotográfico y dimensionamiento de cada desvío previsto, junto con las actas de socialización y acuerdos con la población aledaña y autoridades de la zona. Para la infraestructura temporal, en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA y con relación a la infraestructura permanente previo inicio de la fase de construcción.

Para el equipo técnico evaluador la medida de manejo propuesta es viable, sin embargo como se plantea con posterioridad a la solicitud de información adicional y no se tiene de manera completa la información sobre los nuevos trazados, se considera que su implementación deberá ser socializada previamente con las comunidades y que los nuevos accesos deberán ser generados cumpliendo con medidas de seguridad para las personas y semovientes, en este sentido deberán alejarse de los sitios de torre siguiendo lo técnicamente establecido en el RETIE. Adicionalmente, si para las nuevas alternativas de trazado para los cruces contemplados en el plan de movilidad, se requiere uso y aprovechamiento de recursos naturales (aprovechamiento forestal u ocupación de cauce), la sociedad deberá realizar el trámite correspondiente ante esta Autoridad Nacional.

Acorde con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad dio respuesta al literal a) del requerimiento 4 del Acta 41 de 2023, sin embargo, para la ejecución de los nuevos trazados se deben tener en cuenta las consideraciones realizadas para la ficha de manejo Medio Socioeconómico del presente acto administrativo y las consideraciones del numeral 2.2.3 Respecto a la infraestructura, obra y/o actividades en relación con las vías de acceso existentes y proyectadas.

Para el literal b, en los numerales 8.2.5.4.2 y 10.1.1.4.3 del EIA radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 como información adicional, para los casos de superposición identificados, la Sociedad complementó y evaluó el impacto "Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local" del medio socioeconómico, información plasmada en el capítulo 8 y anexo 8.1.1. La sociedad manifiesta nuevamente lo siguiente "No se proyecta una demanda de recursos naturales adicional a la declarada por el proyecto, ya que la propuesta de medidas de manejo se enmarca dentro del área de intervención del proyecto". Respecto de esta afirmación, el equipo técnico evaluador no la comparte teniendo en cuenta que solo se presentaron cuatro ejemplos de los 41 cruces identificados por la Sociedad, por lo que no es posible confirmar que no se requiera aprovechamiento de recursos naturales adicionales a los ya solicitados.

Por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad respondió el literal b) del requerimiento 3 del Acta 41 de 2023, en el sentido de realizar la evaluación de impacto, sin embargo, dicha respuesta no es clara teniendo en cuenta que no se presentaron las características de las alternativas viales.

En relación con el literal c, como ya se mencionó en la revisión de los literales a y b, en el EIA entregado con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, no se incluye el dimensionamiento de los viales alternativos para la conectividad de las vías de las comunidades, ni siquiera para los cuatro ejemplos presentados.

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

Por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad no cumple el literal c) del requerimiento 3 del Acta 41 de 2023. No obstante, se puede continuar con la evaluación general del proyecto, teniendo en cuenta que se evalúa la infraestructura que se cruza con los viales existentes de manera detallada para definir su viabilidad ambiental.

Finalmente, en el EIA presentado con radicado ANLA 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, la sociedad incluyó solamente una (1) vía de acceso a la subestación Casa Eléctrica, que se ubicará en área del parque eólico Casa Eléctrica, para el cual ya existe una vía de acceso licenciada que también podría ser usada para el proyecto de la línea de transmisión. En tal sentido, el equipo técnico evaluador generó el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 8

Complementar el numeral 3.2.4.1.1 Vías de acceso, incluyendo el acceso planteado para la construcción de la subestación Casa Eléctrica. Incorporar lo correspondiente en los demás capítulos del EIA.”

En el numeral 3.2.4.1.1.2. del Capítulo 3 del EIA presentado en la información adicional mediante radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad en aras de aclarar el acceso que se utilizará para el transporte de equipos y personal hacia la Subestación Casa Eléctrica, diseñó una vía con un área de 0,43 hectáreas, longitud 915 m y de ancho 3 m. Esta vía se deriva desde la red vial existente hasta el costado occidental de la Subestación. Este nuevo acceso se encuentra dentro del área de influencia del proyecto y se cataloga como acceso proyectado del proyecto en la descripción técnica y en el MAG. Así mismo, la evaluación de impactos, solicitud de permisos de aprovechamiento de recursos naturales y modelaciones ambientales fueron desarrollados contemplando este nuevo acceso. La Sociedad también aclara que, conociendo la sinergia natural entre el Parque Eólico Casa Eléctrica y la Línea de Alta Tensión 500 kV, la nueva vía propuesta tiene la posibilidad de empatar con la red vial del parque eólico; esto con el fin de dar continuidad de movilidad hacia la subestación si el parque se construye primero. De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico de la ANLA considera, que la información presentada da cumplimiento al requerimiento 8.

De acuerdo con la zonificación de manejo ambiental realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, el acceso AN 40 proyectado se encuentra dentro del área de exclusión de 100 metros para cada uno de los dos (2) vestigios identificados, por lo tanto, no es viable la implementación de este acceso, como se verá más adelante en el numeral 12 Consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental y, de otro lado el acceso proyectado a la ZODME 2 tampoco es viable, por causa de la falta de datos del censo forestal en el área solicitadas para aprovechamiento forestal, como se evalúa más adelante en el numeral 10.5 Aprovechamiento forestal del presente documento.

En conclusión, una vez realizada la verificación de la información sobre vías de acceso existentes a ser utilizadas por el proyecto y vías de acceso a construir propuestas por la sociedad, para la Autoridad Nacional es viable ambientalmente el uso de 76 vías existentes las cuales serán objeto de actividades de mantenimiento para adecuaciones en relación a la nivelación del terreno, obras de drenaje, ajuste del ancho de las vías y, la construcción de 73 nuevas vías, cumpliendo con las obligaciones impuestas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**• Línea de transmisión de energía eléctrica con nivel de tensión 500 kV:**

En el numeral 3.2.4. subnumeral 3.2.4.1.2.6 del Capítulo 3 del EIA de la información adicional entregada por la sociedad, se presentan las características de la línea de transmisión, proyectada con una tensión de 500 kV de dos (2) circuitos, apoyada en 93 torres de torres, la asignación de cada tipo de torres y su altura se encuentra en las Figuras 3.18 a la Figura 3.20 del EIA. Las áreas de ocupación requeridas para cada una de las torres suman un total de 6,17 hectáreas. En el Anexo 3.4 Planta perfil del EIA, se presenta el esquema de plantillado de las torres del trazado de la Línea de transmisión. En los cuadros 3.26 y 3.27 del EIA, se presenta el número de torres con su respectiva descripción y por tipo. Las características técnicas del conductor y del cable de guarda se encuentran en el cuadro 3.30 y cuadro 3.31 de EIA.

Durante el recorrido al área del proyecto, realizada del 9 al 15 de julio de 2023, el equipo evaluador de la ANLA corroboró algunos sitios de torres los cuales se traslapan con cuerpos de agua, teniendo en cuenta la cartografía entregada por la Sociedad, como se presenta en la fotografía 5 del acápite Consideraciones sobre descripción del proyecto del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional determinó la necesidad de requerir información adicional como consta en el Acta 41 de 2023, de la siguiente manera:

“Requerimiento 5

Revisar la localización de la infraestructura temporal y permanente del proyecto, de manera tal que se cumpla con el retiro de protección de los cuerpos de agua superficial. En caso de ser necesario, replantear su ubicación o, en su defecto realizar la solicitud de permisos de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.”

En el EIA entregado como respuesta a la información adicional, mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad realizó el ajuste de la red hídrica y rondas de protección en el Modelo de Almacenamiento Geográfico y la caracterización del componente hidrológico. Se realizó el replantillado de la infraestructura de las torres que tenían conflicto con las áreas de exclusión, por lo tanto, se reubicaron seis (6) torres: T01, T02, T54, T61, T66 y T83; la Sociedad manifiesta que “no se requirió solicitar permiso de solicitud de permisos de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales adicionales”.

Respecto al análisis entregado por la Sociedad, el equipo técnico considera adecuados los ajustes para la reubicación de los sitios de torre, para evitar afectar fuentes hídricas. Este ejercicio hidrológico integró la delimitación de los drenajes con una ronda hídrica de 30 metros siguiendo los lineamientos de la Guía Técnica de Criterios para el acotamiento de rondas hídricas en Colombia (MADS, 2018) y para los jagüeyes 50 metros de restricción, siendo estos de cuerpos de agua artificiales de importancia para las actividades de las comunidades. En este sentido, se considera que la Sociedad dio cumplimiento con el requerimiento 5 del Acta 41 de 2023 en lo que se refiere a infraestructura permanente como son las torres de la línea eléctrica.

De otro lado, teniendo en cuenta que no se presentaba en el estudio original la información sobre la cimentación de las torres, lo cual es básico para evaluar el posible impacto sobre

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

el recurso hídrico subterráneo, se realizó el siguiente requerimiento, como consta en el Acta 41 de la reunión de información adicional.

“Requerimiento 6

Complementar el numeral 3.2.4.1 Adecuación y construcción, en el sentido de incluir las profundidades estimadas de cimentación, conforme las condiciones actuales de los sitios de torre.”

En el EIA entregado como respuesta a la información adicional, mediante comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad en el Capítulo 3 en el numeral 3.2.4.1.2.8.2, literal c) Construcción de fundaciones, presenta los análisis geotécnicos y sondeos eléctricos verticales realizados para la caracterización (Anexos 5.1.4.2 y 5.1.5 del Estudio). Los resultados indican que las condiciones de humedad asociadas al nivel freático se encuentran por debajo de los 8 m, mientras que las profundidades de cimentación podrían estar en el rango entre los 3 y los 7 metros, con lo cual se garantiza que no habrá afectación al recurso hídrico subterráneo.

Con respecto a la zonificación de manejo ambiental realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, el sitio de torre T40 se encuentra dentro del área de exclusión de 100 metros para cada uno de los dos (2) vestigios identificados, por lo tanto, no es viable ambientalmente la construcción de esta torre, como se verá más adelante en el numeral 12 Consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental y las torres T01, T01A, T01B, T02, T06, T07, T09, T10, T11, T12, T13, T19, T27, T35, T39, T53, T54 y T88, tampoco son viables, a causa de la falta de datos del censo en las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal, esta información se puede consultar en el capítulo de Aprovechamiento forestal del presente documento.

Después de revisar la información adicional entregada por la sociedad en lo que se refiere a las torres propuestas para el proyecto, esta autoridad considera viable ambientalmente 74 sitios de torres, como se consignará en la parte resolutive del presente acto administrativo y cumpliendo con las obligaciones allí mismo impuestas.

Patios de tendido

Considerando que en el EIA presentado con radicado ANLA 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y en la visita realizada del 9 al 15 de julio de 2023, el equipo evaluador de la ANLA evidenció que algunos patios de tendido se encontraban dentro de los cuerpos de agua presentes en la zona, solicitó en la reunión de información adicional como consta en el Acta 41 de 2023 lo siguiente:

“Requerimiento 5

Revisar la localización de la infraestructura temporal y permanente del proyecto, de manera tal que se cumpla con el retiro de protección de los cuerpos de agua superficial. En caso de ser necesario, replantear su ubicación o, en su defecto realizar la solicitud de permisos de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.”

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

En el Capítulo 3 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad indica que se replanteó la ubicación de tres (3) patios de tendido: PT-07, PT-37 y PT-38. El equipo técnico de la ANLA considera que la información presentada no da cumplimiento al requerimiento 5 en relación con la infraestructura temporal del proyecto, en relación con el patio de tendido PT-07, de acuerdo con la zonificación de manejo ambiental, realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, se evidencia un traslape de 0,006 de la ronda de jagüey siendo esta de exclusión, por lo tanto, esta área no es viable su implementación, como se verá más adelante en el numeral 12 Consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental del presente documento.

La ubicación de los patios de tendido se distribuye a lo largo del trazado de la línea, excepto el patio de tendido PT-03 que se encuentran por fuera del área de servidumbre. En su mayoría la sociedad ha evitado totalmente la afectación de rondas hídricas y demás elementos sensibles desde el punto de vista ambiental o social.

Con relación con el patio de tendido PT-08, no se podrá intervenir o modificar el trazado de la vía tipo 5 que se cruza con el área, se deberán garantizar los trazados para los cruces contemplados en el plan de movilidad.

Dentro del patio de tendido PT-07 con un área propuesta total de 0,21 hectáreas, no se autoriza el aprovechamiento forestal en un área de 0,03 ha por falta de información para el permiso; dentro de esta misma área se presenta un área de 0,000048 hectáreas de traslape con el retiro de protección de 30 metros 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, siendo esta de exclusión. Por lo tanto, esta área parcial es negada ambientalmente ~~por el análisis del permiso de aprovechamiento forestal, por lo tanto, no se autoriza ninguna intervención en esta área,~~ como se verá más adelante en el capítulo de Consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental y el capítulo de aprovechamiento forestal del presente documento, y este patio PT07 podrá ser utilizado en un área de 0,18 hectáreas.

Con relación al patio de tendido PT-01 no es viable, a causa de la falta de datos del censo en las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal, esta información se puede consultar en el capítulo de Aprovechamiento forestal del presente documento.

La sociedad propone para los patios de tendido un área de intervención de 10,16 hectáreas, sin embargo, teniendo en cuenta la evaluación del permiso de aprovechamiento forestal y la zonificación de manejo ambiental por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, para esta Autoridad Nacional es viable ambientalmente la intervención de un área de 8,92 hectáreas para un total de 40 patios de tendido, cumpliendo con las obligaciones que se imponen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Subestación Casa Eléctrica

En el EIA presentado con radicado ANLA 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el equipo evaluador de la ANLA evidenció conos de aproximación a las subestaciones Casa Eléctrica y Colectora I, sin claridad sobre la necesidad de dicha área, ni la infraestructura permanente o temporal sobre la misma, por lo tanto, se solicitó en la reunión de información adicional, como consta en el Acta 41 de 2023, lo siguiente:

“Requerimiento 7

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

Complementar la descripción, dimensión y ubicación de la infraestructura temporal y/o permanente en las áreas de aproximación a las subestaciones Casa Eléctrica y Colectora.”

En el numeral 3.2.4.1.2.5 del Capítulo 3 del EIA de la información adicional, la Sociedad indica que dentro del polígono de la subestación se incluyen áreas auxiliares a la construcción y operación de la subestación, como lo son zonas de parqueo, oficinas y una casa de mando para la operación y control de los parques eólicos del portafolio de Jemeiwaa Ka'l. El diseño de la subestación Casa Eléctrica se presenta en el Anexo 3.5 del EIA.

En el numeral 3.2.4.1.2.1. Conexión a Subestación Casa Eléctrica, se menciona que la línea de transmisión se conectará directamente a los pórticos de llegada de línea previstos para tal fin planteados en los planos del proyecto, por lo tanto, se contará con dos (2) torres adicionales (Torre 1A y 1B) que funcionan como la infraestructura de evacuación de la subestación hacia la línea. La descripción técnica de esta infraestructura se encuentra en el Anexo 3.4 Planta perfil de la línea y la ubicación de estas torres se encuentra en la Tabla 1. La descripción técnica de esta infraestructura se encuentra en el Anexo 3.4 Planta perfil de la línea y la ubicación de estas torres se encuentra en la Tabla 1 del presente acto administrativo.

Además, en el numeral 3.2.4.1.2.2 del EIA, para la conexión a la subestación Colectora I, la sociedad indica que se presenta un punto tentativo de conexión a la bahía prevista para el portafolio eólico en las instalaciones de la subestación, es decir, la infraestructura y punto de conexión definitivos serán establecidos cuando se conozca el diseño e implantación final de la Subestación Colectora 500 kV a cargo de Grupo Energía Bogotá (GEB).

Por lo tanto, el Equipo Evaluador de la ANLA considera que la información presentada da cumplimiento al requerimiento 7, en aras de minimizar el área de intervención, los impactos ambientales y la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales declarados por el proyecto, se aclararon las áreas de llegada o conexión a las subestaciones Casa Eléctrica y Colectora I. Por esta razón, esta Autoridad Nacional considera viable ambientalmente la intervención de un área de 10,54 hectáreas para la construcción de la Subestación Eléctrica. En la parte resolutive del presente acto administrativo se establecen las obligaciones para esta infraestructura.

·Campamento central y zona de prearmado

Para esta infraestructura la Sociedad en el Capítulo 3 del EIA presentado mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, explica que parte del personal residirá en el campamento central permanentemente de acuerdo con la fase del proyecto. El resto de la población será flotante y podrá residir en poblaciones cercanas. El campamento contará con generadores eléctricos de 200 kVA los cuales se montarán sobre una plataforma adecuada con contención secundaria impermeable para retener goteos o eventuales pérdidas o derrames de combustible. En relación con las aguas para uso doméstico e industrial contará con sistemas cerrados que no generarán vertimiento de aguas residuales en las diferentes actividades del proyecto siendo entregadas a terceros autorizados para su debido manejo en el transporte, tratamiento y disposición final. En esta área también se tiene previsto un patio de almacenamiento y acopio.

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

Para esta Autoridad Nacional, la información proporcionada permite la viabilidad ambiental de estas infraestructuras, con una intervención en un área total de 2,41 hectáreas (campamento central 1,43 hectáreas y zona de prearmado 0,98 hectáreas), para lo cual se deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

ZODME

Para la disposición del material sobrante generado en las actividades de excavación, la sociedad propone el desarrollo de dos (2) ZODME con una capacidad de 26206 m³ la ZODME 1 y de 5947 m³ la ZODME 2, para un total de 32153 m³, lo que permitirá la disposición del volumen calculado en la cuantificación de materiales sobrantes (Tabla 8 del presente documento), donde se establece que el material a disponer, entre tierra vegetal y excavación suma 125532 m³ y restando el volumen de relleno se requiere disponer aproximadamente 22141 m³. Las zonas seleccionadas para las ZODME tienen una orografía suave con pendientes mínimas que hacen sencilla la disposición de los materiales y en su localización se evitó obstaculizar los cursos de agua del sector.

En la información entregada mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidenció que el diseño hidráulico de las ZODME plantea la descarga proveniente de un canal de descole de agua lluvia hacia un drenaje natural del terreno lo cual fue verificado durante la visita de evaluación realizada, no obstante, la Sociedad no solicitó el permiso de ocupación para la obra de descarga ni analizó el efecto en la dinámica hídrica de los drenajes naturales receptores de estas descargas de manera que se pudiera identificar posibles afectaciones a sectores colindantes o a la infraestructura propuesta por el proyecto.

A partir de lo anteriormente expuesto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA requirió a la Sociedad lo siguiente en el marco de la reunión de información adicional como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 10

Complementar la descripción de la infraestructura de drenaje de las Zonas de Disposición de Material de Excavación (ZODME), en el sentido de indicar las características de la obra de entrega del canal de escorrentía a los cuerpos de agua y solicitar el respectivo permiso de ocupación de cauce.”

Como respuesta al Requerimiento 10, en el Anexo 3.1.2 y en el Capítulo 3.2.6.5.1 del EIA con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presenta el diseño hidráulico de las ZODME en la que se presenta el diseño de canales y colectores para drenajes agua de lluvia, incluyendo cálculos y planos de las obras de los canales, sedimentadores y la descripción de las actividades asociadas a la instalación de la obra de llegada a los drenajes receptores que son objeto de ocupación de cauce (se incluye su solicitud de permiso en el Capítulo 7 del EIA) y estas son las identificadas como OC23 en el ZODME 1 sobre el arroyo directo al Caribe 02 y OC24 en el ZODME 2 sobre el Arroyo Kitirramahana, las cuales consisten en un manto vegetal (biomanto TRM) que es un tipo de geomembrana para evitar la erosión y socavación del canal. Así mismo, en el Anexo 7.3 del EIA se presentan las modelaciones hidráulicas en condición sin obra y con obra en las que muestran que la mancha de inundación no afecta la infraestructura propuesta colindante, no obstante, en el capítulo de aprovechamiento forestal del presente acto

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

administrativo se profundiza en los resultados obtenidos de estas modelaciones como parte del análisis de viabilidad de los permisos de ocupación de cauce solicitados por el proyecto.

En relación con el canal de aguas para manejo de escorrentía de la ZODME 1, propuesto con un área de 0,02 ha, solo para 0,01 hectáreas se presenta la información requerida para el permiso de provechamiento forestal como se evalúa más adelante en el aparte de aprovechamiento y uso de recursos naturales, por lo que es viable autorizar ambientalmente solo un área de 0,01 hectáreas para este canal.

En síntesis, de lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la información presentada da cumplimiento al Requerimiento 10 al describir y dimensionar las obras de manejo de agua de las ZODME propuestas, dando cumplimiento a los Términos de Referencia TdR-17. Por lo tanto, esta Autoridad Nacional da viabilidad ambiental a un área de intervención de 1,27 hectáreas de la siguiente manera: ZODME 1: 0,97 hectáreas y ZODME 2: 0,29 hectáreas, así como para los canales de aguas lluvias con un área cada uno de 0,01 hectáreas, con un área total de 0,02 hectáreas. En la parte resolutive del presente acto administrativo se establecen las obligaciones para el desarrollo de esta infraestructura.

Resumen general sobre viabilidad ambiental de la infraestructura requerida para el proyecto

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se considera viable desde el punto de vista ambiental la infraestructura y actividades listadas en la parte resolutive del presente acto administrativo, el cual se resume en:

- *Adecuación de 76 accesos existentes en un área de 16 hectáreas.*
- *Construcción de 73 nuevos accesos, conformados por 3 principales o permanentes y 70 temporales, en un área de 1,49 hectáreas.*
- *Línea de transmisión de energía eléctrica con una longitud de 34.319,21 metros, 74 torres en un área total de 4,61 hectáreas.*
- *40 patios de tendido en un área de 8,92 hectáreas.*
- *Construcción de la Subestación Case Eléctrica en un área de 10,54 hectáreas.*
- *Construcción del campamento central y zona de prearmado, con una superficie estimada de 2,41 ha.*
- *Construcción de dos (2) ZODME (1,27 hectáreas), cada uno con su canal de escorrentía de 0,01 hectáreas para un total de 0,02 hectáreas.*

Por lo tanto, no se considera ambientalmente viable la siguiente infraestructura y actividades, debido a la falta de información para el aprovechamiento forestal, el permiso de ocupación de cauce y el cruce con áreas de exclusión definidas en la Zonificación de Manejo Ambiental:

- *Diecinueve (19) torres (T01, T01A, T01B, T02, T06, T07, T09, T10, T11, T12, T13, T19, T27, T35, T39, T53, T54, T88, y T40).*
- *Un (1) Patio de tendido PT-01*
- *Acceso nuevo principal a la ZODME 2.*
- *Acceso temporal proyectado AN40.*

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

Por lo tanto, NO se puede realizar ninguna intervención en las áreas antes mencionadas. La Sociedad deberá tramitar la modificación de la licencia ambiental que se otorgue, teniendo en cuenta las consideraciones y obligaciones plasmadas en los capítulos de descripción del proyecto, Zonificación de manejo ambiental, Ocupación de cauces, Aprovechamiento forestal y la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto al consumo de agua por parte del proyecto

En la información entregada mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, se identificó que esta región de acuerdo con la actualización del Reporte de Alertas de Análisis Regional de la Zona Hidrográfica Caribe – Guajira, ANLA 2022, se identificó claramente subzonas hidrográficas tiene una alta sensibilidad al desabastecimiento y por ende con potenciales conflictos por el uso y disponibilidad del agua para el desarrollo de las actividades propias de la región. También en la visita realizada del 9 al 15 de julio de 2023, las comunidades manifestaron la negativa de uso de agua para humectación, por lo que la ANLA mediante reunión de información adicional cuyos resultados se consignan en el Acta 41 de 2023, efectuó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 9

Complementar el numeral 3.2.5 Insumos del proyecto, incluyendo:

- a. Alternativas al uso de agua para el manejo de material particulado en zonas desprovistas de vegetación por actividades del proyecto.*
- b. Identificación de los potenciales proveedores de agua, anexando soporte de las respectivas autorizaciones ambientales.*
- c. Estimativo de generación de aguas residuales acorde con las actividades del proyecto.”*

Para el literal a: Mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, en el numeral 3.2.5.2 del Capítulo 3 del EIA, la Sociedad indica que el proyecto, no tiene previsto utilizar aguas de fuentes naturales para satisfacer las demandas del proyecto. Para abastecer los diferentes usos se tendrán en cuenta, proveedores locales o regionales con autorización. La estrategia que plantea la Sociedad son las siguientes:

- Los límites de velocidad: La velocidad máxima para transitar es de 30 km/hora en vías comunitarias y 70 km/hora en vías pavimentadas, evitando el desprendimiento de partículas del suelo, por las vibraciones de los vehículos y su posterior dispersión de emisiones por acción de viento, a su vez esta restricción, reduce el aumento en los niveles de presión sonora ambiental en el área de influencia. No se contempla humedecer o regar vías de acceso como control de dispersión de material particulado.*
- Los vehículos deben contar con contenedores o platones con una estructura continua, que no presente roturas, perforaciones, ranuras o espacios en su contorno, con el fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad evitando pérdida o derrame del material.*
- Los frentes de obra deben encontrarse debidamente señalizados, y serán objeto de aislamiento mediante el uso de polisombra cuando la actividad se desarrolle en proximidades a rutas con flujo de peatones o donde se encuentran estructuras habitacionales o de servicios que tengan flujo de personas.*

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

Estas estrategias se plasman en las fichas de manejo M-04 Manejo de accesos y MA-08 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido del EIA suministrado en la información adicional. Reiterando que es importante mencionar que, dadas las condiciones de aridez que se presentan en la zona, NO se realizarán actividades de humectación de vías o áreas de trabajo.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico de la ANLA considera que la información presentada da cumplimiento al requerimiento 9, literal a.

En respuesta al literal b, mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presenta en el anexo 2.3.19 del EIA, el oficio con radicado 202308233440054841 a CORPOGUAJIRA en el cual AES Colombia & S.C.A. E.S.P. realizó la consulta sobre potenciales proveedores de agua autorizados por esta Corporación. El 13 de septiembre de 2023 bajo radicado 202309133600037922 la CORPOGUAJIRA dio respuesta de proveedores autorizados únicamente para suministro de agua industrial. La Sociedad mediante oficio radicado No. 202309183010061691 realizó nuevamente la solicitud de complemento para proveedores autorizados para uso potable y doméstico, con sus respectivos soportes, el cual a la fecha no ha tenido respuesta por parte de CORPOGUAJIRA.

En consecuencia y con el propósito de complementar la respuesta al requerimiento la Sociedad anexó oficio emitido por CORPOGUAJIRA el 30 de noviembre de 2020 con un listado de empresas que cuentan con autorizaciones ambientales expedidas por la Corporación para el suministro de agua potable e industrial, el cual fue producto de una consulta realizada por la Sociedad en el marco del trámite de licencia ambiental para el Proyecto Parque eólico Casa Eléctrica.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico de la ANLA considera que la información presentada da cumplimiento al requerimiento 9, literal b.

Para el literal c, la sociedad indica en el numeral el numeral 3.2.5.3 del Capítulo 3 del EIA radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 como complemento en la información adicional, que no se tiene previsto hacer ningún vertimiento a fuentes de agua ni al suelo. Para esto se utilizará un sistema cerrado que permitan la recolección del agua residual para la entrega a un tercero autorizado. En la siguiente tabla se presentan las cantidades estimadas de agua residual:

Tabla 11. Cantidad de agua residual estimada en las etapas del proyecto

Fase	Actividad	Cantidad (l)	Periodo de estimación
Construcción	<i>Baños portátiles</i>	<i>421.940</i>	<i>Duración total de la obra (3 cuatrimestres)</i>
	<i>Lavamanos en frentes de obra</i>	<i>421.940</i>	
	<i>Baños en campamentos, oficinas y residuos de cocina</i>	<i>3.037.968</i>	
	<i>Agua residual de lavado de equipos</i>	<i>2.044.000</i>	

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

Fase	Actividad	Cantidad (l)	Periodo de estimación
Operación	<i>Baños en oficinas y residuos de cocina</i>	157.680	Anual
	<i>Lavamanos oficina y frentes de mantenimiento</i>	21.900	
Desmantelamiento	<i>Baños portátiles</i>	211.700	Duración total: 3 cuatrimestres
	<i>Lavamanos en frentes de obra</i>	211.700	
	<i>Baños en campamentos, oficinas y residuos de cocina</i>	1.524.240	
	<i>Agua residual lavado de equipos</i>	1.022.000	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.48.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico de la ANLA considera que la información presentada da cumplimiento al requerimiento 9, literal c.

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

La Sociedad, en el numeral 3.2.6 del EIA entregado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, presentó la estimación de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición (RCD), los cuales serán dispuestos en dos (2) ZODME, cuyas características se incluyen en el numeral correspondiente del presente documento. La Sociedad, en el numeral 3.2.6 del EIA entregado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, presentó la estimación de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición (RCD), los cuales serán dispuestos en dos (2) ZODME, cuyas características se incluyen en el numeral correspondiente del presente documento. De acuerdo con lo mencionado, los estimativos para la fase de construcción se encuentran en la Tabla 8 del presente documento. Para la fase de operación y de desmantelamiento y abandono la Sociedad no realiza la estimación de la cantidad.

La Sociedad deberá dar cumplimiento a lo establecido en los programas: MA-01 manejo conservación y restauración geotécnica y geomorfológica, MA-02 Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD, MA-03 manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos (Ver capítulo del Medio abiótico de las consideraciones de planes y programas del presente acto administrativo).

Respecto a los residuos peligrosos y no peligrosos

Según el numeral 3.2.7 del Capítulo 3. del EIA, con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad indica que los residuos generados por las actividades del proyecto serán aprovechables y no aprovechables. El valor indicativo promedio de la producción per cápita de residuos, para un nivel de complejidad medio es de 0,45 Kg/persona-día. También para la fase de construcción, el número de trabajadores variará

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

en un rango entre los 200 a 250 al mes. Para efectos de estimación se considera una media de 225 trabajadores. En la fase de operación se tendrá una media de 10 personas de manera permanente y un estimado de dos meses de mantenimiento con una cuadrilla de 25 personas y por último en la fase de desmantelamiento se considera un estimado de 100 personas.

En los cuadros de 3.54 al 3.56 del EIA, se especifican a modo de resumen, los residuos que se espera generar en las etapas y el manejo y disposición de estos residuos se encuentran en el cuadro 3.57 del EIA. Por otro lado, la estimación de estos residuos se encuentra en la Tabla 9 del Título. Residuos peligrosos y no peligrosos del presente acto administrativo. En tal sentido, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuadas las estimaciones de los volúmenes de residuos a generar con el desarrollo del proyecto, considerando que la etapa constructiva demandará mayor número de personas y por ende una mayor producción per cápita de residuos frente a la etapa operativa que requiere menor cantidad de personal con excepción de las jornadas de mantenimiento que se requieran para la línea. Por lo tanto, la Sociedad deberá dar cumplimiento a lo establecido en el programa de manejo de las fichas con Códigos: MA – 05. Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales.

Respecto a los costos, cronograma y organización del proyecto

En el ítem 3.2.9, del capítulo 3 Descripción de proyecto del EIA con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 en la información adicional, se presentan los costos de inversión y operación, mantenimiento y acuerdos de consulta previa con las comunidades del proyecto, entre otros, los cuales se estiman de la siguiente manera: el presupuesto estimado para la construcción de la subestación Casa Eléctrica y el sistema de transmisión esta por un valor de \$57.392.615,46 USD, aproximadamente, los costos de operación y mantenimiento del proyecto a 25 años tiene un valor de \$6.780.372,93 USD, aproximadamente, los costos en relación al PMA, compensación, gestión del riesgo, desmantelamiento y abandono es de \$168.056,96 USD, aproximadamente y los costos de los acuerdos de consulta previa con la comunidad para las fases de preconstrucción, construcción y operación es de \$4.930.170,52 USD, aproximadamente

La Sociedad en el numeral 3.2.10 del EIA presenta el cronograma de las actividades que se desarrollarán a lo largo de las etapas de proyecto para las siguientes fases: preconstrucción, construcción (1 año), operación y mantenimiento (25 años), desmantelamiento y abandono (1 año). Respecto a la etapa de preconstrucción en el presente pronunciamiento no se hace ninguna consideración teniendo en cuenta que son actividades previas a la solicitud de la licencia ambiental.

La Sociedad resalta que, si bien se indica que la construcción del proyecto es de 1 año, los tiempos reales de construcción se darán acorde al avance de obra, informando a la autoridad ambiental los cambios respectivos y el inicio apropiado de la entrada en operación del proyecto. Estos tiempos también pueden sufrir variaciones acordes con la conexión al sistema de transmisión nacional que depende de la Subestación Colectora I del Grupo Energía Bogotá.

Así mismo, en el numeral 3.2.11 la Sociedad muestra la estructura organizacional para las fases de construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento conforme a lo dispuesto en el Capítulo 11 “Departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial”, del Título 8. “Gestión institucional”; Parte 2 “Reglamentaciones”; “Libro 2

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

Régimen reglamentario del sector ambiente”; del Decreto 1076 de 2015. El equipo técnico evaluador de la ANLA en relación con los costos, cronograma y estructura organizacional considera que son claros.

Respecto del Modelo de Almacenamiento Geográfico

Esta Autoridad realizó la verificación preliminar del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) del Estudio de Impacto Ambiental entregado con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. El Equipo de Servicios Geoespaciales, mediante memorando 20233605256913 del 22 de noviembre de 2023 presenta la lista de chequeo con resultado No Conforme. Al respecto, esta Autoridad Nacional solicita que se ajuste el Modelo de Almacenamiento Geográfico, por lo que deberá remitir en el próximo ICA la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta las observaciones que se consignan en las obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo. Es importante aclarar, que la información geográfica presentada es suficiente para la evaluación realizada y permite establecer la viabilidad ambiental que se está estableciendo y la Sociedad deberá dar cumplimiento a lo requerido para ajustar el Modelo Almacenamiento Geográfico.

Es de resaltar que durante el proceso de evaluación efectuado por el equipo técnico de ANLA se identificaron errores topológicos dentro del MAG, específicamente en la capa InfraProyectoPG, 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 52,19 ha (incluidas las zodmes) pero las mismas corresponden con las correcciones realizadas por esta Autoridad a una nueva área de 51,00 ha (incluidas las zodmes).

Otras Consideraciones Finales

También el Equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que la descripción del proyecto presentada en el Capítulo 3 del EIA entregado mediante comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, está acorde con las características del proyecto y con el área donde se realizarán las obras para el desarrollo de este, sin embargo la Sociedad deberá cumplir los requerimientos realizados para cada una de las actividades del proyecto establecidos en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Finalmente, en el numeral 3.2.10 del Capítulo 3 del EIA entregado mediante comunicación con 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó el cronograma de la fase de construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento. El equipo técnico evaluador de la ANLA aplicó el instrumento de periodicidad de los ICA de la ANLA para el municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, obteniendo lo siguiente (ver Tabla 12 a la Tabla 13):

- *Etapas de construcción (1 año)*

Tabla 12. Periodicidad ICA-ANLA. Etapas de construcción

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

Nombre Municipio	Proyecto <3 Años	Porcentaje ocupa	Índice agua	Captaciones	Vertimientos	Quiebra	Impactos	Resultado	Periodicidad
Uribe	5	1	1	0	0	1	1	23	Semestral

Fuente: ANLA, 2022.

- *Etapas de operación y mantenimiento (25 años).*

Tabla 13. Periodicidad ICA-ANLA. Etapa de operación

Nombre Municipio	Proyecto >3 Años	Porcentaje ocupa	Índice agua	Captaciones	Vertimientos	Quiebra	Impactos	Resultado	Periodicidad
Uribe	1	1	1	0	0	1	1	11	Anual

Fuente: ANLA, 2022.

En este sentido, la Sociedad deberá presentar los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) de manera semestral durante la etapa de construcción, anual durante la etapa de operación y mantenimiento.

Sobre lo expuesto anteriormente, para la ANLA 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

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

autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario”.

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

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

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

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

El artículo 2.2.6.1.3.3., de la misma norma, trata de la Subsistencia de la Responsabilidad, así: *“La responsabilidad integral del generador, fabricante, importador y/o transportador 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.

Finalmente, tal y como lo indica el equipo técnico evaluador de la ANLA de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1.6. del Decreto 1076 de 2015, la licencia ambiental solo ampara las etapas de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación, es por ello que la Etapa de Pre Construcción propuesta por la Sociedad no será amparada por el instrumento de manejo y control ambiental.

Continúa el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, con lo siguiente:

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

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

Que frente a este aspecto se indica lo siguiente:

En la siguiente tabla se resumen los conceptos técnicos emitidos por otras autoridades ambientales o entidades, relacionadas con el proyecto objeto del presente análisis. Respecto de las observaciones de la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA, estas fueron tenidas en cuenta en los títulos correspondientes del presente documento.

Tabla 14. Conceptos técnicos relacionados con el proyecto

Entidad	Número de radicado	Fecha de radicación	Tema
Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA	20236200411662	28 de julio de 2023	Pronunciamento técnico como insumo para la reunión de Información Adicional del EIA del proyecto “Línea de conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica” relacionado con descripción del proyecto, caracterización del área de influencia y demanda y el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA	20236200784082	25 de octubre de 2023	Pronunciamento técnico sobre la información entregada en respuesta a los requerimientos del Acta 41 de 2023, en relación con la demanda, aprovechamiento, uso y/o afectación de recursos naturales (aguas superficiales, vertimientos, ocupaciones de cauces, aprovechamiento forestal, especies con categoría de veda o amenaza, emisiones atmosféricas y aprovechamiento de materiales de construcción) en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira.

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, radicado No. 20236200411662 del 28 de julio de 2023 y No. 20236200784082 del 25 de octubre de 2023 de CORPOGUAJIRA

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 el Estudio de Impacto Ambiental bajo evaluación, a las autoridades ambientales regionales competentes.

De acuerdo con lo anterior, la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P., dio cumplimiento al artículo 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 31 de julio y 1 de agosto de 2023, conforme Acta

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

41 de la misma fecha, ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA.

SUPERPOSICIÓN DE PROYECTOS

Que sobre la Superposición de Proyectos, el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente:

Después de realizar la revisión en el Sistema de Información de Licencias Ambientales - SILA y el Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental - AGIL, el equipo técnico de la ANLA validó que el proyecto “Línea de conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica” se superpone con los proyectos que se enuncian a continuación:

- “Parque Eólico Casa Eléctrica” asociado al expediente LAV0067-00-2021, de la Empresa AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. (Ver Figura 5), el cual cuenta con licencia ambiental otorgada mediante Resolución 666 del 29 de marzo de 2022.

Ver Figura 5. Superposición de proyecto LAV0067-00-2021 con proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica”, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Mediante oficio con radicado 20233000357861 del 25 de agosto de 2023, esta Autoridad comunicó a AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P., sobre la superposición de proyectos con el proyecto “Parque Eólico Casa Eléctrica”, de la misma empresa, con el fin de que realizara el pronunciamiento respectivo en caso de considerarlo necesario, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

Mediante comunicación con radicación 20236200614352 del 15 de septiembre de 2023, AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. dio respuesta al comunicado 20233000357861 del 25 de agosto de 2023, indicando que esta coexistencia es innata y necesaria, debido a que la finalidad de la subestación es la transformación de tensión de la energía generada por los proyectos eólicos Jemeiwaa Ka’l, entre los que se encuentra el Parque Eólico Casa Eléctrica y la de la línea es la evacuación de la energía hasta la Subestación Colectora I. En el EIA se realiza el análisis de impactos acumulativos y sinérgicos por componentes, así mismo se presentan las medidas de manejo, aclarando que para AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. quien es el titular de estos dos proyectos, el manejo de los impactos será individual con su respectivo instrumento de manejo y control ambiental.

En el Capítulo 3. Descripción de Proyecto en el numeral 3.2.8. Superposición de proyectos de la información adicional, la Sociedad presenta la coexistencia y los trámites adelantados para el proyecto. La superposición de áreas de influencia es de aproximadamente 330 hectáreas, en el cual se encuentran la subestación y las torres No. 1 a No. 5 como parte del proyecto de línea de conexión y los aerogeneradores 48, 49 y 52 del parque eólico, más la vía que conecta el campamento del parque eólico con la subestación Casa Eléctrica. De acuerdo con la revisión de la información realizada por el Equipo técnico evaluador de la ANLA, es posible concluir que dichos proyectos pueden coexistir y cada uno identifica de manera correcta el manejo y la responsabilidad de los impactos ambientales en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

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

- “Explotación de carbón bloque central del Cerrejón zona norte. Mina El Cerrejón (áreas integradas)” asociado al expediente LAM1094, de la Empresa CARBONES DEL CERREJON LIMITED. (Ver Figura 6), el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental Integral establecido mediante la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.

Ver Figura 6. Superposición de proyecto LAM1094 con proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica”, del Conceto Técnico xx.

Mediante oficio con radicación 20233000211321 de 7 de julio de 2023, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA comunicó a CARBONES DEL CERREJON LIMITED, sobre la superposición de proyectos con el proyecto “Explotación de carbón bloque central del Cerrejón zona norte. Mina El Cerrejón (áreas integradas)”, con el fin de que realizara el pronunciamiento respectivo en caso de considerarlo necesario, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

Mediante comunicación con radicación 20236200452712 del 8 de agosto de 2023, CARBONES DEL CERREJON LIMITED dio respuesta al comunicado 20233000211321 del 7 de julio de 2023, donde referencia que se han tenido acercamientos entre ambas empresas pero que a la fecha del oficio no existe un acuerdo de coexistencia como sería lo ideal, y solicita que “ se tengan en cuenta las restricciones operativas sobre la línea férrea, aspectos ambientales y sociales e infraestructura y sistema de comunicación de Cerrejón, que pueden derivarse del proyecto que se superpondría, a fin de que se impongan las medidas a que haya lugar”. En el oficio, CERREJON referencia los siguientes puntos de traslape entre ambos proyectos:

1. Superposición en un 1 km de longitud en área de reserva LIFE, desde el km 113+650 m al km 114+650 m, donde están ubicadas dentro de la zona de reserva LIFE las torres T52 T51 y T50 y patios de tendido PT23 Y TP24.
2. Superposición en el camino ubicado transversal a la zona de reserva LIFE en 163 m en el km 114+940 m.
3. Superposición con la zona de retiro (Según Norma Retie) de la torre T45 en 145m de longitud en el área de reserva LIFE, desde el km 115 +955 m al km 116+100 m.
4. Superposición con la zona de retiro de las torres T39, T38, T37, T36, T35 y en el patio de tendido de la torre de T34 en un área de 2.20 Km de longitud en zona de reserva LIFE, desde el km 118+280 m al km 120+300 m.
5. Superposición con la zona de retiro según Norma Retie) de la torre T17 en área de 260m de longitud en zona de reserva LIFE, desde el km 126+50 m al km 126+310 m.
6. Superposición con las torres de comunicaciones y sistemas de protección de cerrejón, solicitando específicamente la reubicación de la torre T62, “para no generar afectaciones en la conectividad de las operaciones de Cerrejón”.

Además, sugiere que las acciones a realizar por AES COLOMBIA & CIA SCA E.S. P. sean previamente acordadas con CARBONES DEL CERREJON LIMITED. y, sobre el Área de Reserva Industrial informa que se debe tramitar autorización ante la Agencia Nacional de Minería – ANM quien administra dicha área (Resolución 002 de 1981 emitida por INCORA). Esta comunicación de CERREJON, se remitió a la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA E.S. P. mediante oficio con radicado 20233000363861 del 28 de agosto del 2023.

Así mismo, mediante oficio con radicación 20233000363811 del 28 de agosto de 2023, esta

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

Autoridad comunicó a la Agencia Nacional de Minería - ANM, sobre el documento emitido por CARBONES DEL CERREJON LIMITED mencionado anteriormente, con copia a AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. A la fecha del presente acto administrativo no se ha recibido respuesta por parte de la ANM.

Posteriormente, mediante comunicación con radicación 20236200668612 del 28 de septiembre de 2023, AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. con base en el comunicado ANLA 20233000363861 del 28 de agosto de 2023, aclara que no se cuenta con un acuerdo de coexistencia con CERREJÓN, pero se mantienen diálogos y que en relación con el área de reserva industrial tiene claro el proceso de las autorizaciones correspondientes ante las entidades competentes para obtener los permisos de conformidad con la normatividad vigente; sin embargo, AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. señala “que esto aborda materias que no constituyen aspectos ambientales, ni requisitos para el trámite de licenciamiento ambiental”.

En la comunicación, la sociedad también indica que la operación de la vía férrea del CERREJÓN no se verá afectada por las operaciones del proyecto a licenciar. En relación con la interferencia de la torre 62 al radio-enlace Torre B – Torre D, la sociedad indica que no habrá impacto en el sistema de telecomunicaciones debido a las alturas de las torres de telecomunicaciones y la torre de la línea de conexión. Sobre este particular, AES Colombia reitera su disposición a revisar este tema en mesas técnicas con CERREJÓN, por lo tanto, la sociedad indica tener soluciones de carácter técnico que permiten asegurar la continuidad de la transmisión de información y que no implican el traslado de la torre número 62.

Adicionalmente en el EIA, en el Capítulo 3. Descripción de Proyecto en el numeral 3.2.8. del EIA - Superposición de proyectos, la Sociedad presenta la relación de los trámites adelantados ante CARBONES DEL CERREJON LIMITED, y además indican la infraestructura que se superpone entre los dos proyectos realizando el respectivo análisis de coexistencia y de los impactos sinérgicos y acumulativos, aspecto que se desarrollará en el capítulo de evaluación de impactos del presente acto administrativo.

En el numeral 8.2.8 Análisis de superposición de proyectos del capítulo 8 Evaluación ambiental del EIA, la sociedad realizó la evaluación de los impactos sinérgicos y acumulativos por la coexistencia de los proyectos que se superponen, concluyendo por parte del equipo evaluador de la ANLA, que se realizó adecuadamente y que existe una responsabilidad individual para el manejo de los impactos ambientales mediante las medidas de manejo establecidas y propuestas, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015. La revisión y análisis de los impactos sinérgicos y acumulativos se realizará en el Título sobre la Identificación y Valoración de Impactos del presente documento. Adicionalmente, la sociedad debe acatar las restricciones operativas sobre la línea férrea, aspectos ambientales y sociales e infraestructura y sistema de comunicación, que fueron manifestadas en la comunicación emitida por CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED.

- *Parque Eólico Trupillo. Proyecto en estado actual de evaluación.*

De otro lado, la sociedad, en el EIA presentado a esta Autoridad, también incluye el análisis de superposición con el proyecto Parque Eólico Trupillo, expediente LAV0033-00-2022 y en el anexo 3.6. Acuerdos de coexistencia presenta la solicitud de acuerdo de coexistencia

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

y un preacuerdo; este proyecto se encuentra en etapa de Evaluación, es decir en el momento no se cuenta con un instrumento de manejo ambiental, por lo tanto, no se realizan consideraciones al respecto.

Superposición de proyectos**I. Desarrollo normativo:**

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

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

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

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

No se trata de que el titular de la Licencia Ambiental del proyecto existente autorice ni dé viabilidad a la superposición de proyectos, pues es el solicitante del trámite al que le corresponde demostrar la posible coexistencia de los proyectos en una misma área, frente a lo cual, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales es quien define de acuerdo con sus competencias y al análisis realizado la viabilidad de otorgar o no la licencia ambiental.

De igual manera, considerando la competencia de la autoridad administrativa ambiental para otorgar licencias de proyectos, obras o actividades que se superpongan respecto del área de otros proyectos ya licenciados, el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, le precisa 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:

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

“Artículo 37. Deber de comunicar las actuaciones administrativas a terceros. Cuando en una actuación administrativa de contenido particular y concreto la autoridad advierta que terceras personas puedan resultar directamente afectadas por la decisión, les comunicará la existencia de la actuación, el objeto de la misma y el nombre del peticionario, si lo hubiere, para que puedan constituirse como parte y hacer valer sus derechos.

La comunicación se remitirá a la dirección o correo electrónico que se conozca si no hay otro medio más eficaz. De no ser posible dicha comunicación, o tratándose de terceros indeterminados, la información se divulgará a través de un medio masivo de comunicación nacional o local, según el caso, o a través de cualquier otro mecanismo eficaz, habida cuenta de las condiciones de los posibles interesados. De tales actuaciones se dejará constancia escrita en el expediente.”

En efecto tal y como se indicó previamente en los antecedentes del presente acto administrativo y en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional comunicó a los titulares de proyectos licenciados que se superponen con el proyecto objeto de solicitud de Licencia Ambiental, esto es el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica.

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

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

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

Para el presente trámite la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A E.S.P.”, realizó de manera adecuada el análisis de superposición de proyectos que presentan traslape con el área de influencia del proyecto objeto de análisis, al haber identificado e individualizado el manejo de los proyectos que cuentan con Licencia Ambiental, de lo cual presentó las evidencias respectivas en el Estudio de Impacto Ambiental y su información adicional.

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

Que sobre la audiencia pública, el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente:

Para el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, no se realizó Audiencia Pública Ambiental, 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 por parte de las comunidades y/o entidades en el proceso de evaluación a la solicitud de Licencia Ambiental.

ÁREA DE INFLUENCIA

Que frente al área de influencia el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente:

Para la definición del área de influencia del proyecto, en el EIA remitido por la sociedad mediante comunicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, se establece que dicho ejercicio se adelantó considerando los lineamientos establecidos en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, adoptada mediante Resolución 1402 del 25 de julio de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en adelante MADS (2018), los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental –EIA proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17 (ANLA, 2018) adoptados mediante Resolución 75 del 18 de enero de 2018 del MADS y el documento “Guía para la Definición, Identificación y Delimitación del Área de Influencia (MADS, Julio de 2018); no obstante, es preciso aclarar, frente a este último documento, que el mismo no hace parte de los documentos estratégicos de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, toda vez que los lineamientos técnicos para la delimitación del área de influencia de un proyecto, corresponden a los establecidos en la Metodología del MADS anteriormente referenciada y los términos de referencia que apliquen según el tipo de proyecto a desarrollar, los cuales se encuentran acogidos cada uno de ellos por las respectivas Resoluciones del MADS.

El desarrollo metodológico adelantado se relaciona en el Capítulo 2 Generalidades y 4 Área de Influencia del EIA remitido a esta Autoridad Nacional mediante el radicado anteriormente mencionado. En dicho proceso se contempla una Fase previa, en la que se define un área de influencia preliminar, considerando la alternativa 1 definida en el DAA mediante Auto 2155 del 14 de abril de 2021, criterios de análisis relevantes para cada medio y/o componente, el área de intervención del proyecto acorde con las actividades a desarrollar en cada etapa del proyecto y la identificación preliminar de impactos; a su vez, en la fase de análisis se establece el área de influencia definitiva del proyecto, considerando criterios relacionados con el desarrollo de la Infraestructura y actividades del Proyecto, restricciones socioambientales (6 tipos de restricciones relacionadas con Rondas de protección para elementos de Hidrología, socioambientales y de infraestructura catalogadas desde la R1 como áreas de exclusión hasta la R6 de baja restricción, estableciéndose distancias de protección según los elementos analizados) y la evaluación de potenciales impactos calificados como críticos o severos como consecuencia del desarrollo del proyecto.

En tal sentido, los componentes considerados por la sociedad para la delimitación del área de influencia preliminar y definitiva del proyecto corresponden a:

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

- *Medio Abiótico: Geomorfológico, Suelos Geotecnia, Hidrológico y Atmósfera, en cuanto a los componentes geología e hidrogeología dado la extensión regional de los mismos y la baja significancia de sus impactos establecidas por la sociedad, no son considerados como criterios delimitadores del área de influencia del proyecto.*
- *Medio Biótico: Ecosistemas terrestres, Ecosistemas acuáticos, Flora, conectividad y Fauna.*
- *Medio Socioeconómico: Componentes Demográfico, Espacial, Económico, Cultural y Político – organizativo.*
- *Componente Paisaje.*

Del análisis de dichos componentes y medios, se establecieron áreas de influencia preliminar donde posteriormente, en desarrollo de la fase de análisis, en la cual se considera los resultados de caracterización, evaluación ambiental de cada medio y espacialización de impactos significativos, se define el área definitiva de cada medio y componente respectivo y finalmente el área de influencia del proyecto. Acorde con la revisión del EIA inicialmente remitido por la sociedad mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, fue necesario solicitar requerimientos específicos, sobre los cuales se relacionan y desarrollan las respectivas consideraciones en el medio y/o componente respectivo según la respuesta dada por la sociedad en el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Inicialmente, respecto al proceso de delimitación del área de influencia del proyecto, la ANLA realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 11

En relación con el capítulo 4. Área de Influencia, se deberá:

- Presentar de manera detallada, el proceso llevado a cabo para la delimitación del área de influencia, describiendo y reportando los resultados obtenidos para cada componente y cada medio, garantizando coherencia con todos los capítulos del Estudio de Impacto Ambiental. En caso de ser necesario, redefinir el área de influencia de cada medio y definitiva del proyecto.*
- Incluir las áreas de influencia por componente en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.”*

Al respecto frente al literal a., la sociedad en el EIA presentado mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, presenta en los capítulos 2. Generalidades_(veQual_280923) y 4. Área Influencia_(veQual_280923), el desarrollo metodológico adelantado para la definición del área de influencia del proyecto, en la cual a partir de las consideraciones técnicas del proyecto, se define en la etapa de precampo una área de influencia preliminar para cada uno de los tres medios y componente de paisaje, según los componentes objeto de análisis, se identificaron impactos preliminares para cada uno de estos, incluyendo una serie de restricciones socioambientales derivadas de los acuerdos con las comunidades, para posteriormente y derivado del desarrollo de la etapa de campo y el análisis de la información resultante de la caracterización, evaluación de impactos, en donde se verifican aquellos impactos significativos (Severos y/o Moderados) considerados como determinantes para la definición del área de influencia del proyecto, y el análisis de las restricciones socioambientales en las cuales se establecen distancias de protección de diferentes elementos (ver “Cuadro 4.12. Restricciones ambientales y sociales

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

definitivas” del capítulo 4 del EIA remitido según radicado anteriormente relacionado), se establecen áreas de influencia definitivas por cada componente analizado, por medio e integrada del proyecto, presentándose cambios en la extensión de las áreas de influencia de los medios abiótico, biótico y componente paisaje con respecto al EIA inicialmente presentado.

Con relación al numeral b, acorde con la verificación de la información cartográfica presentada por la sociedad, esta define áreas de influencia para Paisaje, por componentes y medio considerados en cada uno de ellos, así como un área de influencia integrada final.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad dio cumplimiento al requerimiento 11 de información adicional, al presentar de manera adecuada el proceso adelantado para la definición del área de influencia del proyecto, las consideraciones específicas sobre los componentes de cada medio se realizan a continuación.

MEDIO ABIÓTICO

Para el medio abiótico, de acuerdo con el capítulo 4 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, la Sociedad presentó la delimitación preliminar del área de influencia, a partir de información secundaria y criterios de especialización de los impactos potenciales identificados inicialmente para los componentes geomorfología, suelos, geotecnia, hidrología y atmósfera.

A partir de la integración de las áreas preliminares por componente o grupos de componentes, y adoptando las barreras de tipo físico: cercos, vías y caminos, drenajes, procesos morfodinámicos, elevaciones y depresiones topográficas, la Sociedad para esta área influencia preliminar identificó por componentes, impactos con su respectiva descripción (ver cuadro 4.3 del EIA).

Para la delimitación del Área de Influencia definitiva del medio abiótico, la Sociedad realizó los recorridos de campo, identificando y delimitando las áreas de cuerpos de agua y cambios topográficos, donde se podrían presentar los impactos significativos (de mayor extensión y de importancia Moderada) para los componentes geoesférico, hidrológico y atmosférico. En la siguiente tabla se consignan los criterios utilizados con su respectiva extensión, corroborada en la plataforma AGIL de la ANLA:

Tabla 15. Área de influencia del medio Abiótico (Impactos significativos, criterios y extensión)

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

Componente	Impactos significativos	Unidad de Análisis	Criterios para definición del área de influencia definitiva	Extensión Al Componente (ha)
Hidrología	Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial	Unidades hidrográficas (áreas de aporte), drenajes y jagüeyes.	Áreas de intervención directa del cauce, 15 m aguas arriba y 100 m aguas abajo en accesos vehiculares. Líneas divisorias.	3.902,76
Geomorfología	Alteración de las geoformas del terreno	Unidades geomorfológicas.	Áreas de intervención directa del proyecto, zonas de adecuación del terreno, Al igual que en el componente hidrológico se definieron 15 m aguas arriba y 100 m aguas abajo. Líneas divisorias.	262,19
Suelos y geotecnia	Alteración de la calidad de suelo y Alteración de condiciones geotécnicas	Unidades de suelo	Áreas de intervención directa del proyecto, zonas de adecuación del terreno	51,00
Atmósfera	Alteración de la calidad de aire	Concentraciones de PM10	Se toman como valores de referencia las curvas de isoconcentración 50 µg/m3 y 25 µg/m3 en exposición anual (fondo incluido) asociados al escenario constructivo sin medidas de control (condición más crítica) establecido para el proyecto.	36,22
	Aumento en los niveles de presión sonora	Niveles de ruido	Se toman como valores comparativos las curvas de isófonas de 58 dB(A) periodo diurno y 54 dB(A) periodo nocturno del proyecto	110,71

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, cuadro 4.1 y cuadro 4.14

Sin embargo, para el componente atmosférico, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la revisión de la delimitación del área de Influencia presentada por la sociedad en contraste con lo indicado en la “Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales” (2018), en consecuencia, se realizó la siguiente solicitud de información adicional como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 12

Ajustar el capítulo 4. Área de Influencia, de manera tal que, se presenten las áreas delimitadas del componente atmosférico (calidad del aire y ruido) según los criterios indicados en la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MGEPEA, 2018).

En caso de ser necesario, ajustar el área de influencia definitiva del componente atmosférico y el Modelo de Almacenamiento Geográfico, respectivamente.”

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

El requerimiento de área de influencia del componente atmosférico se atendió a partir de la respuesta dada por la sociedad en el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. Allí se encuentra el complemento con los criterios técnicos para la delimitación del Área de influencia del componente atmosférico. En primera medida, se utilizó el modelo de dispersión de contaminantes, con el fin de determinar la magnitud y extensión del impacto del material particulado (PM10 y PM2.5) sobre la zona de estudio y su delimitación se realizó a partir de los valores normativos nacionales indicados por la Resolución 2254 de 2017 MADS, curvas de isoconcentración 50 µg/m3 (PM10) y 25 µg/m3 (PM2.5) en exposición anual (fondo incluido) asociados al escenario constructivo sin medidas de control (condición más crítica) establecido para el proyecto.

En cuanto al componente de ruido, la delimitación se soporta técnicamente mediante la elaboración del modelo de propagación de ruido para el escenario crítico de Construcción, no obstante, durante la caracterización se evidenció que los niveles de ruido ambiental superan los niveles máximos permisibles indicados en la Resolución 627 de 2006 de MADS. De esta manera la sociedad indica que el Artículo 17, Parágrafo segundo, de la misma resolución: "En los sectores y/o subsectores donde los estándares máximos permisibles de ruido ambiental de la Tabla 2, son superados a causa de fuentes de emisión naturales, sin que exista intervención del hombre, los estándares máximos permisibles de ruido ambiental son los niveles de ruido naturales, como en el caso de cascadas, sonidos de animales en zonas o parques naturales." De acuerdo con los resultados del monitoreo de campo en la caracterización de la Línea Base del proyecto, se encuentra que los valores medios de ruido ambiental determinados que cumplen dicha condición presentan niveles de presión sonora de 58 dB(A) en periodo diurno y 54 dB(A) en periodo nocturno (basado en 14 puntos de muestreo), los cuales se toman como criterio para la delimitación del componente de Ruido.

Por último, para el área de influencia del componente atmosférico, se presentó la justificación técnica de las delimitaciones para calidad del aire y ruido, los cuales fueron solicitados en la reunión de información adicional, complementando de igual manera el modelo de dispersión de contaminantes y propagación de ruido.

El equipo técnico evaluador de la ANLA ambiental está de acuerdo con la definición del Área de influencia para el componente atmosférico, teniendo en consideración los criterios establecidos en los TdR-17 de 2018, la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales MGPEGA (2018).

De acuerdo con lo anterior, el área de influencia del medio abiótico corresponde a un polígono de 3.910,52 hectáreas.

Ver Figura 7 Área de influencia abiótica para el proyecto Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica-Colectora I y Subestación Casa Eléctrica”, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

De acuerdo con la información documental, cartográfica y la visita realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA al área del proyecto, la sociedad realizó la identificación y delimitación adecuada para el área de influencia preliminar y definitiva del medio abiótico, teniendo en cuenta los componentes, las condiciones del área y los criterios e impactos significativos que generara el proyecto, conforme lo indicado en los términos de referencia TdR-17 para líneas eléctricas.

COMPONENTE PAISAJÍSTICO

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

En lo referente a la delimitación del área de influencia del componente paisajístico la Sociedad consideró los impactos de “Alteración en la percepción visual del Paisaje” y “Cambio en la integridad visual del paisaje”, dentro de los cuales se relacionan elementos tanto biofísicos como perceptuales. Sin embargo, la aplicación de los criterios descritos por la Sociedad presentaba algunas inconsistencias espaciales, razón por la cual, el Equipo técnico evaluador de la ANLA realizó la formulación del siguiente requerimiento vía Reunión de Información Adicional (Acta 41 de 2023):

“Requerimiento 13

Respecto al área de influencia de Paisaje, se deberá:

- a. Argumentar técnicamente los criterios utilizados en la delimitación del área de influencia de este componente y en caso de ser necesario, incluir otros criterios pertinentes.*
- b. Relacionar la delimitación del área de influencia de este componente con la trascendencia de los impactos que ejercen las actividades del proyecto sobre el paisaje.*
- c. Ajustar el área de influencia definitiva de Paisaje, su caracterización y el Modelo de Almacenamiento Geográfico, respectivamente.”*

En respuesta, la Sociedad mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, presenta en lo referente al literal a como criterios delimitadores del área de influencia definitiva para el componente paisajístico los impactos significativos, la presencia de observadores a partir de la infraestructura del proyecto y de la infraestructura social existente, el alcance visual, control de campo de las cuencas visuales y la percepción de las comunidades frente a su entorno paisajístico.

En cuanto al literal b, la Sociedad describe que, dadas las condiciones planas de la zona, además de la cobertura arbustiva, el alcance visual no brinda a los observadores el acceso visual de manera amplia, debido a que dichas coberturas se presentan como obstáculos visuales, sin embargo, se tuvieron en cuenta los planos de la escala visual dentro de la delimitación del área de influencia definitiva de Paisaje, en donde se planteó el primer plano de la escala visual como el de mayor sensibilidad, es decir, donde los potenciales observadores alcanzan a percibir las texturas, formas y colores de los diferentes elementos del paisaje. Con la aplicación de los criterios expuestos anteriormente la Sociedad delimitó un área de influencia definitiva de 2.128,96 hectáreas para el componente paisajístico, ajustando tanto el área de influencia definitiva para el componente paisajístico y su respectiva información en el modelo de almacenamiento geográfico. Dado lo anterior, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el requerimiento 13 fue atendido de manera correcta y conforme lo solicitado en los términos de referencia TdR-17 para líneas eléctricas.

MEDIO BIÓTICO

De acuerdo con la revisión del Capítulo 4. del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, para la definición del área de influencia preliminar del medio biótico, la sociedad considera los componentes de Flora y fauna, dada la potencial afectación sobre las comunidades asociadas de los mismos en las diferentes coberturas vegetales, así como los ecosistemas acuáticos debido a posibles afectaciones

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

sobre los mismos por diferentes actividades del proyecto, donde una vez considerados los impactos relevantes sobre los diferentes componentes de análisis según las diferentes actividades del proyecto, se establece el área de influencia biótica – AIB - en función de los componentes de Flora y fauna, ante lo cual el equipo técnico evaluador de la ANLA como consta en el Acta 41 de 2023 consideró necesario efectuar el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 14

Ajustar la delimitación del área de influencia del medio biótico incluyendo:

- La descripción clara y detallada de los procedimientos ejecutados para establecer el área de influencia definitiva, aclarando la unidad mínima de análisis y el criterio biótico que determinó la trascendencia espacial para cada uno de los impactos significativos.*
- La totalidad de la extensión de las áreas de importancia ecológica (conectividad, áreas de uso por especies de mayor relevancia ecosistémica) sobre las cuales se plantea afectación por parte del proyecto.*
- El análisis de conectividad funcional a nivel de hábitat para las especies con mayor potencial de impacto, según lo encontrado en la caracterización y de acuerdo con las intervenciones requeridas en las diferentes etapas del proyecto (p.ej. Construcción de accesos y sitios de torre, operación).”*

En respuesta a lo anterior, la sociedad mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, en referencia al literal a., establece que la delimitación del Área de Influencia del medio Biótico, en adelante AIB, toma como unidad mínima de análisis las coberturas de la tierra, dado que el proyecto se localiza en su totalidad en el Zonobioma Alternohigróico Tropical Alta Guajira, por lo cual las coberturas identificadas (escala 1:10.000) se asocian únicamente a dicho bioma, así como la caracterización de la línea base los ecosistemas terrestres y acuáticos, los impactos con importancia SEVERA y/o MODERADA identificados para cada uno de los componentes analizados, considerando los siguientes criterios de delimitación para cada uno de ellos y cuya extensión acorde con la consulta en la plataforma Ágil de la ANLA es:

Tabla 16. Impactos significativos y criterios para la definición del Área de influencia del medio biótico.

Com pone nte	Impa ctos signif icativ os	Uni dad de Anál isis	Criterios para definición del área de influencia definitiva	Exte nsión Al Com pone nte (ha)
Flora	- Altera ción de la cobert ura veget al.	Cob ertur as de la Tierr a.	<ul style="list-style-type: none"> Área puntual de las obras para la afectación de las coberturas y alteración de las comunidades de flora. 	2.369 ,368

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

<i>Com pone nte</i>	<i>Im pa ctos signif icativ os</i>	<i>Uni dad de Anál isis</i>	<i>Criterios para definición del área de influencia definitiva</i>	<i>Exte nsión Al Com pone nte (ha)</i>
	- <i>Altera ción a las comu nidad es de flora.</i>			
<i>Faun a</i>	- <i>Altera ción a comu nidad es de fauna terres tre.</i> - <i>Afect ación a las comu nidad es de aves locale s y migrat orias.</i>	<i>Cob ertur as de la Tierr a.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Áreas de intervención de las coberturas vegetales.</i> • <i>Resultados del análisis de conectividad, incluyendo la continuidad de las coberturas como hábitat de las especies de fauna.</i> 	<i>4.243 ,049</i>
<i>Ecosi stem as</i>	- <i>Altera ción de ecosi stema s terres tres</i>	<i>Cob ertur as de la Tierr a.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Parches de hábitat intervenidos por el proyecto.</i> • <i>Franjas conectoras de menor costo intervenidas por el proyecto.</i> • <i>Franjas conectoras de menor costo o nodos que se ven afectados indirectamente por la intervención.</i> 	<i>3.228 ,57</i>
	- <i>Altera ción de ecosi stema s</i>	<i>Cuer pos de agu a</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Afectación potencial sobre cuerpos de agua por actividades del proyecto.</i> 	<i>3.902 ,761</i>

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

Com pone nte	Impa ctos signif icativ os	Uni dad de Anál isis	Criterios para definición del área de influencia definitiva	Exte nsión Al Com pone nte (ha)
	stema s acuáti cos			

Fuente: Equipo Técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Para el literal b, la Sociedad realiza un análisis partiendo de la delimitación del área de influencia preliminar, la cual se establece teniendo en cuenta como criterios i) la servidumbre de 32,5 m establecida por el RETIE para proyectos de 500 kV como área de potencial afectación de fauna por colisión, ii) la definición de un área de afectación de 80 m alrededor de los accesos y de 150 m alrededor de los apoyos eléctricos y subestaciones como zona de manifestación de los impactos asociados a la alteración de la cobertura vegetal (flora- fragmentación) y iii) la extensión de los parches de cobertura donde se identifican posibles afectaciones por cambio de uso del suelo, tomando como referencia el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia del año 2007 y el mapa de biomas y unidades bióticas del IAvH (2016).

Establecida esa delimitación y con referencia al cumplimiento del literal b, la Sociedad con fundamento en los resultados de caracterización obtenidos para el área de influencia preliminar, redefinió la significancia de los impactos del medio y a partir de ello, estableció a los impactos “Alteración de la cobertura vegetal”, “Alteración de las comunidades de flora”, “Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias” y “Alteración a ecosistemas terrestres” como impactos severos y a los impactos “Alteración a comunidades de fauna terrestre” y “Alteración a ecosistemas acuáticos” como moderados, incorporando de forma particular para el componente de conectividad, la delimitación de las áreas hábitat para las especies *Cercyon thous*, *Spatula discors* y *Marmosa xerophila*, que serían objeto de afectación por parte del proyecto. En este sentido, la Sociedad dio cumplimiento al literal b, complementando el análisis de área de influencia con los resultados obtenidos para el componente de conectividad.

En lo referente al literal c, en la respuesta entregada mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, se relacionan los criterios de definición de los parches de hábitat para las tres especies modeladas indicando que para cada una, se consideraron i) las áreas donde la especie tiene distribución potencial, ii) las áreas continuas conformadas por la agrupación de las unidades de cobertura donde la especie fue reportada durante la caracterización y en las que es más probable que encuentren alimentación y refugio, iii) los fragmentos con tamaño igual o mayor al rango de hogar reportado para cada especie en bibliografía y iv) las áreas con presencia confirmada en la caracterización de fauna.

Respecto a lo indicado por la Sociedad y con fundamento en lo validado por el equipo técnico evaluador de la ANLA, se considera que la aplicación del concepto de hábitat para cada una de las especies es adecuada y que su espacialización fue ajustada

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

correctamente, en función de las necesidades de análisis del componente y de su repercusión en la espacialización de los impactos significativos identificados por la Sociedad. En este sentido, se corrobora el cumplimiento del literal c, teniendo elementos de análisis suficientes para el pronunciamiento respecto a las áreas de trascendencia de los impactos del medio biótico.

De acuerdo con lo anterior, para cada una de las áreas de influencia de los componentes considerados, se realizan las siguientes consideraciones:

Componente Flora

Para este componente, en el documento con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 se determina que los impactos asociados son los generados por las actividades de remoción de cobertura vegetal, los cuales se expresan de modo directo en las áreas de intervención y con efecto secundario, en las áreas circundantes que pueden tener modificaciones en la estructura y composición de la vegetación como consecuencia de la pérdida de continuidad de la cobertura. En este sentido, para el área de influencia flora, se relacionan como unidad de análisis las coberturas de la tierra (naturales y transformadas) intervenidas por el proyecto y los parches de cobertura natural próximos a las áreas de intervención, identificándose a los drenajes como elementos del paisaje barrera para la trascendencia de los impactos sobre el componente, siendo esta consideración aceptable, toda vez que el impacto sobre el componente flora se vincula a las áreas con remoción de cobertura y a las zonas naturales circundantes que pueden tener alteraciones en su composición y estructura.

De esta manera, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que es un abordaje adecuado siguiendo lo establecido en los términos de referencia TdR-17 y las necesidades técnicas de análisis del componente, estando la delimitación acotada a la identificación de los impactos significativos y a la caracterización desarrollada para el componente.

Componente Conectividad- Ecosistemas terrestres

*Para este componente, la Sociedad refiere la utilización de las coberturas de la tierra a escala 1:10.000 como unidad mínima de análisis, entendiendo que es a partir de su delimitación que se establecieron las áreas hábitat para las tres (3) especies modeladas (*Cerdocyon thous*, *Marmosa xerophila*, *Spatula discors*) y las áreas de resistencia para la movilidad con fundamento en la existencia de límites naturales y antrópicos entre los que se encuentran los drenajes dobles, sencillos, los cuerpos de agua artificiales (no aplica para la *Spatula discors*) y las vías hasta del orden 6.*

El análisis de la trascendencia de los impactos asociados (“Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias” y “Alteración a comunidades de fauna terrestre”) además de reflejar diferencias entre los patrones de conectividad para cada especie, también señala extensiones variables en la delimitación de las áreas de importancia para la conectividad de cada especie, siendo esto fundamental en el análisis de trascendencia de los impactos para el componente. En este sentido, si bien la Sociedad señala que la unidad de análisis utilizada fue la cobertura, se valida por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA que la delimitación del área de influencia del componente involucra i) los parches de hábitat para cada una de las especies modeladas que son objeto de intervención por parte del proyecto, ii) las rutas de movilidad (rutas de menor costo) alteradas por el proyecto, incluyendo la extensión de la ruta movilidad del escenario sin proyecto como la del escenario con

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

proyecto, iii) las franjas conectoras afectadas directamente e indirectamente por la intervención, asociando el efecto indirecto a la pérdida de conexión de áreas que quedaran aisladas con la implementación del proyecto y iv) las áreas centrales (áreas core) intervenidas por el proyecto, como criterio de análisis de la afectación que se generará por la competencia de especies generalistas hacia los bordes, disminuyendo la presencia de especies con requerimientos de hábitat asociados a zonas más conservadas.

De lo presentado por la Sociedad y de acuerdo con la validación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA a la metodología aplicada en cada uno de los modelos relacionados como punto de referencia para la espacialización de los impactos del componente, se considera que el análisis se fundamentó en criterios técnicos apropiados, adaptando de forma correcta los resultados a la espacialización del área de influencia.

Componente Fauna

El área de influencia de este componente comprende áreas que son objeto de intervención por parte de las actividades del proyecto y que hacen parte de los parche de hábitat, rutas de movilidad de menor costo, las franjas conectoras y las áreas core determinadas en el componente de conectividad según el modelamiento de las especies (*Cerdocyon thous*, *Marmosa xerophila*, *Spatula discors*), así como aquellas áreas cuyos impactos de “Alteración a comunidades de fauna” y “Afectación de aves locales y migratorias” trascienden las anteriores, en especial por especies de amplio rango de movilidad.

En tal sentido, el área de influencia del componente fauna está definida por la extensión de las coberturas vegetales, las áreas de importancia para la conectividad, considerando la extensión de los impactos derivados por las diferentes actividades del proyecto sobre los dos anteriores elementos y que potencialmente generan afectaciones sobre el hábitat y la disponibilidad de recursos necesarios para el desarrollo de los procesos de cada uno de los componentes de fauna, afectando por lo tanto la composición y estructura de la fauna .

Componente Ecosistemas Acuáticos

En respuesta al requerimiento 14 Literal a, la sociedad presentó en el numeral 4.5.2.1 Componente ecosistemas acuáticos, del Capítulo 4 Área de Influencia, las características de la hidrobiota de los cuerpos de agua del área de influencia haciendo referencia a la escasez de esta en la zona dado el régimen hidrológico, el cual está compuesto por arroyos estacionales o efímeros.

En relación con los criterios para la delimitación del área de influencia del componente Ecosistemas Acuáticos, la sociedad menciona que fueron utilizados los mismos aplicados al componente de hidrología del medio abiótico mencionado en el numeral 4.5.1.1 Componente hidrología, del Capítulo 4 Área de Influencia, de manera que la sociedad consideró como unidad de análisis las áreas de aporte fuente de caudal líquido y sólido a drenajes y jagüeyes que pueden ser afectados por la infraestructura del proyecto. De esta manera, para la delimitación final del componente hidrológico, la sociedad, realizó el cruce de las áreas definitivas de intervención del proyecto con los drenajes y jagüeyes, definiendo los elementos del recurso hídrico superficial que serían impactados por el proyecto. Así, la sociedad indicó que: “para los drenajes resultantes se aplicaron búffers de 15 m como área conservadora prevista de presentación de impactos en la componente transversal, y el cual se extendió 15 m aguas arriba y 100m aguas abajo de los puntos de intervención como área prevista de presentación de impactos en la componente longitudinal”. Posterior a esto,

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

la sociedad, realizó la poligonal siguiendo los elementos descritos anteriormente, incluyendo las áreas previstas de posible manifestación de impactos y de intervención del proyecto.

De esta manera y en concordancia con lo presentado por la sociedad para delimitación de los ecosistemas acuáticos, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que es un abordaje adecuado siguiendo lo establecido en los términos de referencia TdR-17.

En tal sentido, el área de influencia definitiva del medio biótico corresponde a aquella definida por las coberturas vegetales en el área de implementación del proyecto, las áreas de hábitat para la fauna relacionadas con las coberturas vegetales presentes para la fauna, los ecosistemas acuáticos y las áreas de importancia para la conectividad funcional de las especies modeladas, por lo cual equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el área de influencia para el medio biótico se encuentra adecuadamente definida de acuerdo con los impactos potenciales que sobre los diferentes componentes del medio pueden manifestarse con la implementación del proyecto y acorde con los lineamientos establecidos en los TdR-17.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Mediante Acta 41 de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA determinó efectuar el siguiente requerimiento, considerando la necesidad de complementar aspectos de importancia para el área de influencia del medio socioeconómico del proyecto.

“Requerimiento 15

Complementar la información de la descripción y ubicación de la infraestructura social presente en el área de influencia socioeconómica del proyecto, teniendo en cuenta el criterio establecido para su definición.”

A través de la comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la sociedad presentó respuesta al requerimiento 15 del Acta 41 de 2023; específicamente en el anexo Respuesta requerimientos Inf.adicional Acta 41 2023_F en el documento RESPUESTA A REQUERIMIENTOS DE INFORMACION ADICIONAL (ACTA NO.41 2023), refiere que se realizó la correspondiente verificación de la infraestructura señalada en el argumento de información adicional y señala que, dichas infraestructuras corresponden a unas viviendas dispersas de las comunidades de Pesuapa y Sapsapa, que no representan un uso comunitario en la población de la ranchería; asimismo, describen que considerando su amplia distancia a las obras y/o actividades del proyecto, se consideró que los impactos no trascenderían hasta dicha infraestructura, confirmado que son elementos dispersos de la ranchería principal de las comunidades, por tal sentido, no fueron incluidas en el área de influencia del proyecto. La sociedad refiere que las comunidades afectadas directamente por el proyecto fueron debidamente identificadas y consultadas de acuerdo con los procedimientos de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa -DANCP del Ministerio del Interior.

Según lo informado por la sociedad y el análisis de la transcendencia de los impactos, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se dio respuesta al requerimiento, teniendo en cuenta los criterios del medio socioeconómico para la definición de área de influencia.

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

Es importante destacar que, para la delimitación del área de influencia del medio socioeconómico, la sociedad inició la fase preliminar, en la cual se consideró a las comunidades como la unidad básica de estudio. La sociedad menciona que, al tiempo con los primeros acercamientos a las comunidades, solicitó el pronunciamiento de la DANCP respecto de la procedencia o no de consulta previa para el proyecto; como resultado inicial de las 47 comunidades identificadas, 43 fueron ratificadas por la Resolución de Procedencia ST-1419 del 14 de octubre 2021. Asimismo, se tomaron en cuenta las prácticas y tradiciones, así como sus espacios socioculturales en la ranchería: pozos, cementerios, áreas de cultivo, asentamientos y la importancia de los impactos más relevantes del proyecto en el medio físico - biótico y en cada una de sus etapas, con base en lo cual se determinó el área de influencia socioeconómica preliminar considerando el entorno físico-biótico y la información de los lugares de residencia de las comunidades étnicas, las rutas utilizadas por la población (caminos, senderos y vías), la infraestructura de los sitios relevantes para actividades económicas y culturales, áreas de cultivo y pozos, asentamientos, cementerios, sitios de demanda de recursos naturales.

Teniendo en cuenta el área definida preliminarmente, la sociedad finaliza el proceso de identificación y georreferenciación de las infraestructuras socioculturales consideradas áreas de importancia social y cultural para cada ranchería, que soportan la dinámica social y cultural en el territorio. Durante esta fase, se enriqueció la información a través de la etapa de pre-consulta del proceso de consulta previa, con las actividades de participación y divulgación de las autoridades ancestrales, tradicionales y pobladores. Además, se validaron las áreas de interés previamente delimitadas e interpretadas en imágenes satelitales, asegurando la cobertura del territorio para la delimitación definitiva de las áreas de usos y costumbres de cada una de las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en la caracterización de los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como la normatividad vigente, la evaluación de los impactos y su importancia, se establecieron categorías de restricción ambiental y social para los diferentes elementos delimitados e identificados mediante el uso de sistemas de información geográfica (SIG) y georreferenciación, que fueron definidos tomando como referencia la valoración de sensibilidad y la categoría asignada a cada elemento, descritas en el Cuadro 6.1. Restricciones ambientales y sociales definitivas del capítulo 4. Área de influencia del proyecto, en lo cual sobresale como áreas de exclusión los cementerios, ranchería principal, sitios sagrados y vestigio de cementerio.

Dentro de los criterios de restricción se tuvo en cuenta la normatividad para la franja de servidumbre, de acuerdo con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, para la tensión de 500 kV en doble circuito, que establece un ancho mínimo de servidumbre de 65 m (32,5 m al lado y lado del eje), y demás normas relacionadas con las zonas de reserva y protección de jagüeyes y drenajes, la ronda de protección hídrica para los puntos de agua subterránea (pozos), determinando la distancia mínima de la red hídrica superficial de 30 m, y para puntos de agua subterránea de 100 m.

Ahora bien, teniendo en cuenta este proceso iterativo para la definición del área de influencia del proyecto, la sociedad indica que se tuvieron en cuenta los territorios que se verían afectados por el proyecto en términos socioeconómicos, en las dimensiones demográfica, espacial, económica, cultural y político organizativo abarcando los impactos de: Cambio en las variables demográficas, - Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Cambio en la seguridad vial, Modificación de la infraestructura, -

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

Modificación de las actividades económicas de la zona, Generación de oportunidades de ingresos económicos, Afectación a características culturales de grupos étnicos, Cambio en el uso social del suelo, Generación y/o alteración de conflictos sociales, Relocalización involuntaria de unidades sociales, con el objetivo de determinar la ubicación permanente y temporal de las actividades del proyecto, así como la demanda, uso y aprovechamiento de recursos, ocupaciones de cauce y aprovechamiento forestal.

En este contexto, el área de influencia socioeconómica definitiva identifica un total de 51 comunidades pertenecientes al Resguardo de la Alta y Media Guajira, incluidas en las Resoluciones de Procedencia de consulta previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa: Generadas de la siguiente manera, Resolución ST- 1419 del 14 de octubre de 2021 se pronuncia con 43 comunidades, la Resolución ST- 0923 del 15 de junio de 2022 con 7 comunidades y la Resolución ST- 1249 del 08 de agosto de 2022 con 1 comunidad, los cuales fueron adjuntos al Estudio de Impacto Ambiental en la carpeta 4. anexos sociales/3. Consulta Previa/3.1 Procedencia. Con las cuales se desarrolló el proceso de Consulta Previa, culminado en su totalidad el proceso con protocolización de acuerdos.

Teniendo en cuenta todo la anterior, se efectúa la confirmación de las coordenadas emitidas por la DANCP en las Resoluciones mencionadas, considerando que la totalidad de estas y bajo las cuales se determinó la procedencia de Consulta Previa corresponden al área de influencia del proyecto presentada por la sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental, como se observa en la siguiente figura.

Ver Figura 8. Áreas bajo las cuales se generaron los pronunciamientos de la DANCP en traslape con el área de influencia socioeconómica definida para el proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Como resultado, se estableció un área de influencia total de 6.029,12 hectáreas, que abarca un total de 51 comunidades ubicadas en el Resguardo de la Alta y Media Guajira; es importante destacar que dichas comunidades se organizan de acuerdo con sus usos y costumbres, clanes y elementos culturales tradicionales, considerando que desde su cosmovisión no se concibe la división territorial o límites territoriales, ya que hacen parte de un territorio colectivo. A continuación, se mencionan las comunidades que hacen parte del área de influencia.

Tabla 17. Comunidades del área de influencia socioeconómica

Resolución	No	Comunidad
Resolución ST- 1419 de 2021	1	Alullain
	2	Arruwacho
	3	Atachonkat
	4	Atuschoun
	5	Choloisirra
	6	Ichichon
	7	Ichipa
	8	Iguanaule
	9	Itchitchoun
	10	Jaipalechy

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

Resolución	No	Comunidad
	11	Jamushechi-Aranamana
	12	Jeyudshi
	13	Jichimalu
	14	Jurujurumana
	15	Koomana - Puhy
	16	La Trampa- Japuraloa
	17	Makulantirra
	18	Maramaralen
	19	Mashalerain
	20	Moispa
	21	Morrenakat
	22	Namunashitou
	23	Orechon
	24	PalePaeen-Itapalepu
	25	Paramana (Paraíso)
	26	Perrisou
	27	Pesuapa
	28	Puhy
	29	Pushoulia
	30	San Martín
	31	Sketput
	32	Suimana
	33	Thaloulamana
	34	UleUle
	35	UleUle 2
	36	Uraulia
	37	Waalesirra
	38	Wararat
	39	Woranca
	40	Wuitkat
	41	Xayusirapa
	42	Yolumouchon
	43	Youren
Resolución ST- 0923 de 2022	44	Carrizal (vía)
	45	Jasakat
	46	Jotomana
	47	Kasushi
	48	Kevirralimana
	49	Malairratu
	50	Satsapa
Resolución ST- 1249 de 2022	51	Wayulapchon

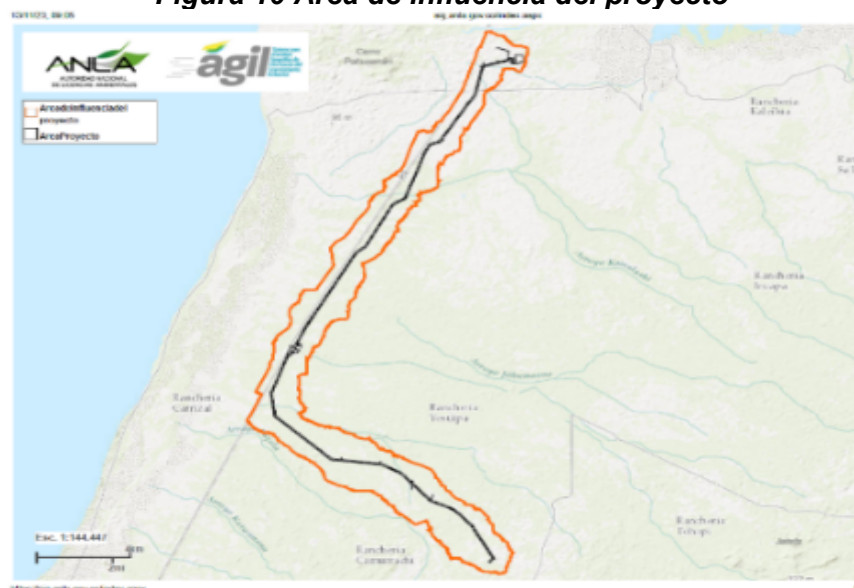
Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

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

En tal sentido, una vez verificada la información presentada por la sociedad y de acuerdo con la visita de evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, se considera que la sociedad realizó la identificación y delimitación adecuada del área de influencia y tuvo en cuenta los criterios e impactos significativos por el desarrollo del proyecto, conforme lo indicado en los términos de referencia TdR-17 y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales.

Ver Figura 9. Área de influencia del medio socioeconómico, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Figura 10 Área de influencia del proyecto



Fuente: AGIL, ANLA. Consultado el 13/11/2023

Una vez verificada la validación respecto de la identificación y delimitación del área de influencia realizada para el proyecto denominado “Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica”, por parte de la sociedad AES COLOMBIA & CIA SCA. E.S.P., se logró identificar el cumplimiento a lo dispuesto a través de los Términos de Referencia TdR-17, así como a la metodología General para la Elaboración y presentación de Estudios Ambientales, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el 2018, lo que permite evaluar el estudio de manera integral respecto de los diferentes componentes como la caracterización ambiental, la zonificación ambiental y el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, así como la evaluación

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

ambiental y programas propuestos para el desarrollo del trámite.

PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Que frente a la participación y socialización con las comunidades el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023., consideró lo siguiente:

Mediante Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 41 de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA, determinó efectuar los siguientes requerimientos considerando la necesidad para complementar aspectos de importancia para el proceso de participación y socialización del proyecto.

“Requerimiento 25

Presentar los soportes o la evidencia documental (Acta de reunión, listados de asistencia, entre otros), del proceso de socialización efectuado con la Gobernación de La Guajira y la alcaldía municipal de Uribia.”

“Requerimiento 26

Presentar los anexos de las reuniones realizadas con las comunidades de Koomana – Puhy y Wayulapchon, correspondientes a la etapa de análisis de identificación de impactos y formulación de medidas de manejo.”

A través de la comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó respuesta al requerimiento 25 del Acta 41 de 2023; específicamente en el anexo 1. Socialización entidades, presentó las actas, listados de asistencia de los espacios desarrollados con las entidades, para la Gobernación de la Guajira, no se tiene acta de un primer momento, ya que se solicitó ese espacio pero no se obtuvo respuesta, con el fin de solventar lo anterior, la sociedad presentó un oficio radicado el 21 de septiembre de 2023, informando la imposibilidad de la realización del espacio por agenda y adjuntando la presentación de la primera fase, el oficio de convocatoria y el acta de reunión II fase, dando cumplimiento al requerimiento.

Con relación al requerimiento 26, la sociedad hace entrega de las actas de la etapa de identificación de impactos y medidas de manejo, de las comunidades Koomana – Puhy y Wayulapchon de manera legible y completa, en la carpeta 4. Anexos sociales\3. Consulta previa\3.2 Proceso Consulta\15. Koomana-Puhy\2. Fase II- Formulación de impactos y medidas\1. Acta de Reunión y asistencia; Wayulapchon\4. Anexos sociales\3. Consulta previa\3.2 Proceso Consulta\51.Wayulapchon\2. Fase II- Formulación de impactos y medidas\1. Acta de Reunión y asistencia. Con esta información se considera se da cumplimiento al requerimiento.

Con relación al proceso de Participación y socialización, la sociedad, mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, en el capítulo 5.3.1 Participación y Socialización reporta el proceso con la autoridad departamental y municipal y las comunidades étnicas presentes en el área de influencia del proyecto, atendiendo lo establecido en los Términos de Referencia TdR-17 de 2018 y la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales de 2018. Además de la atención de

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

los requerimientos indicados en el Auto 2155 del 14 de abril de 2021, por el cual se seleccionó la alternativa ambientalmente viable.

En primer lugar, la sociedad informó a las comunidades del área de estudio del diagnóstico de alternativas ambientales, el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental en el Auto 2155 del 14 de abril de 2021; para las comunidades presentes en la Alternativa seleccionada se informó la decisión, primero a las Autoridades Tradicionales y posteriormente a las comunidades en la reunión de la fase de apertura de la consulta previa y para las comunidades de la alternativa no seleccionada, se hizo entrega de comunicados a las Autoridades Tradicionales.

Acorde con la metodología planteada por la sociedad, a continuación, se describen los momentos de participación con cada grupo de interés del proyecto.

- **Autoridad municipal, ambiental y departamental**

Respecto al proceso de participación con la Gobernación de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira y Alcaldía de Uribia, la sociedad concertó los espacios de reunión que posteriormente se formalizaron mediante oficios de convocatoria, presentados en el Anexo 1, carpeta 4. Anexos sociales. A continuación, se presenta la síntesis de las reuniones realizadas con estas Autoridades.

Tabla 18. Reuniones realizadas con la Autoridad municipal, ambiental y departamental.

Entidad	Primer momento	Tercer momento
Gobernación La Guajira	Oficio entregando información acerca de la I fase del Estudio de Impacto Ambiental.	20 de febrero 2023
Corporación Autónoma Regional de La Guajira	21 de septiembre de 2022	15 de marzo de 2023
Alcaldía de Uribia	28 de septiembre 2021	13 de marzo de 2023

Fuente: Realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA a partir de la información presentada mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Los primeros encuentros de socialización se realizaron entre el 2021 y 2022, la sociedad socializó las características técnicas del proyecto, alcance y actividades a realizar en el marco del EIA, proceso de consulta previa; para el segundo momento realizado en el 2023, se presentaron los principales aspectos ambientales y sociales encontrados en el territorio como resultado del Estudio de Impacto Ambiental, además de los impactos identificados y medidas de manejo.

De acuerdo con los espacios de socialización, las principales inquietudes presentadas por los participantes se relacionaron con el trazado de línea de transmisión, los beneficios del proyecto, compensaciones, aprovechamiento forestal, protección a cuerpos de agua, áreas protegidas, impactos ambientales, oportunidades de empleo y capacitación, articulación con el área de servidumbre de El Cerrejón, entre otras, las cuales fueron atendidas por la sociedad. Las actas de reunión, listados de asistencia y presentaciones, se presentaron en el anexo 1. Socialización entidades.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**- Comunidades étnicas**

La sociedad presentó el proyecto en el marco de la participación y socialización a las comunidades étnicas, la cual inició con acercamientos y las convocatorias, visitando cada comunidad e invitando a participar del proceso de consulta previa en septiembre y octubre de 2021; en la tabla siguiente se relacionan las fechas de dichos acercamientos con cada comunidad, algunas comunidades se reunieron de acuerdo con la afinidad clanil. Es importante aclarar que para 13 comunidades de las 51, las reuniones iniciales se desarrollaron por decisión de las mismas comunidades en el marco de la consulta previa liderada por la DANCP del Ministerio del Interior.

Tabla 19. Reuniones iniciales con comunidades étnicas

N o	Comunidades	Fecha reunión inicial	N o	Comunidades	Fecha reunión inicial
1	Alullain	20/sep./2021	27	Morrenakat	17/sep./2021
2	Arruwacho	18/sep./2021	28	Namunashito u	20/sep./2021
3	Atachonkat	18/sep./2021	29	Orechon	25/sep./2021
4	Atuschoun	21/sep./2021	30	PalePaeen- Itapalepu	4/Oct./2021
5	Carrizal (vía)	marco de la consulta previa	31	Paramana (Paraíso)	18/sep./2021
6	Choloisirra	22/sep./2021	32	Perrisou	22/sep./2021
7	Ichichon	17/sep./2021	33	Pesuapa	18/sep./2021
8	Ichipa	17/sep./2021	34	Puhy	Marco de la consulta previa
9	Iguanaule	25/sep./2021	35	Pushoulia	27/10/2021
10	Itchitchoun	Marco de la consulta previa	36	San Martín	Marco de la consulta previa
11	Jaipalechy	25/sep./2021	37	Satsapa	20/sep./2021
12	Jamushechi- Aranamana	23/sep./2021	38	Sketput	Marco de la consulta previa
13	Jasakat	marco de la consulta previa	39	Suimana	21/sep./2021
14	Jeyudshi	17/sep./2021	40	Thaloulaman a	20/sep./2021
15	Jichimalu	22/sep./2021	41	UleUle	17/sep./2021
16	Jotomana	Marco de la consulta previa	42	UleUle 2	Marco de la consulta previa
17	Jurujurumana	22/sep./2021	43	Uraulia	4/Oct./2021
18	Kasushi	Marco de la consulta previa	44	Waalesirra	4/Oct./2021
19	Kevirralimana	Marco de la consulta previa	45	Wararat	20/sep./2021
20	Koomana – Puhy	21/sep./2021	46	Wayulapchon	24/sep./2021

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

N o	Comunidades	Fecha reunión inicial	N o	Comunidades	Fecha reunión inicial
21	La Trampa-Japuraloa	Marco de la consulta previa	47	Woranca	18/sep./2021
22	Makulantirra	23/sep./2021	48	Wuitkat	28/10/2021
23	Malairratu	Marco de la consulta previa	49	Xayusirapa	Marco de la consulta previa
24	Maramaralen	20/sep./2021	50	Yolumouchon	4/Oct./2021
25	Mashalerain	1/Oct./2021	51	Youren	18/sep./2021
26	Moispa	18/sep./2021			

Fuente: Realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA a partir de la información presentada mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Las reuniones se realizaron teniendo en cuenta los usos y costumbres de las comunidades; es así como la sociedad en estos espacios contó con intérpretes Wayúu, además, con presentaciones power point ilustradas. En dichas reuniones se realizó la presentación de la sociedad, objetivo del proyecto, antecedentes y etapas y explicación de la realización del Estudio de Impacto Ambiental y gestión de permisos para el levantamiento de información de los distintos medios. Atendiendo las inquietudes presentadas por los participantes, en la evidencia documental se incluyeron las actas de reunión, listados de asistencia, registro audiovisual, en el Anexo 2, carpeta 4. Anexos sociales.

En las reuniones de preconsulta, se presentó el alcance del proyecto y de la consulta previa, la importancia y concertación de la ruta metodológica. Posteriormente, en la fase de identificación de impactos y medidas de manejo, se realizó el ejercicio de identificación de impactos y medidas con las comunidades estos espacios involucraron a la comunidad y a la sociedad; los registros se encuentran incluidos en las actas de consulta previa. Para la etapa de formalización y protocolización de acuerdos, como resultado de esta fase, se firmó el acta de protocolización de acuerdos de consulta previa del proyecto con las 51 comunidades, en presencia del equipo de la DANCP, la evidencia documental fue incluida en el anexo 3. Consulta previa, carpeta 4. anexos Sociales.

A continuación, se presenta un resumen de los encuentros realizados en el marco de la consulta previa.

Tabla 20. Encuentros en el marco de la Consulta Previa.

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

N	Comunidad	Reuniones de apertura	Taller de identificación de impactos y medidas de manejo	Acuerdos y protocolización
1	Alullain	9 de febrero de 2022	7 de diciembre de 2022	19 de julio de 2022
2	Arruwach o	11 de febrero de 2022	14 de junio de 2022	18 de julio de 2022
3	Atachonkat	11 de febrero de 2022	14 de junio de 2022	18 de julio de 2022
4	Atuschoun	7 de febrero de 2022	23 de abril de 2022	14 de mayo de 2022
5	Choloisirra	29 de septiembre de 2022	15 de octubre de 2022	24 octubre de 2022
6	Ichichon	25 de marzo de 2022	23 de junio de 2022	23 de febrero de 2023
7	Ichipa	3 de marzo de 2022	11 de diciembre de 2022	3 de diciembre de 2022
8	Iguanaule	2 de septiembre de 2022	26 de febrero de 2022	8 de marzo de 2022
9	Itchitchoun (Uriana)	8 de septiembre de 22	9 de septiembre de 2022	16 septiembre de 2022
10	Jaipalechy	2 de julio de 2022	26 de febrero de 2022	25 de marzo de 2022
11	Jamushechi-Aranama na	12 de febrero 2022	3/ de mayo de 2022	25 de julio de 2022
12	Jeyudshi	3 de marzo de 2022	11 de diciembre de 2022	3 de diciembre de 2022
13	Jichimalu	29 de septiembre de 2022	15 de octubre de 2022	24 de octubre de 2022
14	Jurujuru mana	29 de septiembre de 2022	15 de junio de 2022	24 de octubre de 2022
15	Koomana - Puhy	4 de noviembre de 22	26 de noviembre de 2022	14 de febrero de 2023
16	La Trampa-Japuraloa	2 de febrero 2022	26 de febrero de 2022	8 de marzo de 2022
17	Makulanti rra	14 de febrero de 2022	2 de marzo de 2021	23 de marzo de 2022
18	Maramar alen	2 de marzo 2022	19- de marzo de 2022	26 de abril de 2022
19	Mashaler ain	3 de marzo 2022	2 de mayo 2022	20 de septiembre de 2022
20	Moispa	6 de diciembre 2021	14 de junio de 2022	18 de julio de 2022
21	Morrenakat	25 de marzo de 2022	23 de junio de 2022	23 de febrero de 2023
22	Namunas hitou	9 de febrero de 2022	15 de junio de 2022	19 de julio de 2022
23	Orechon	12 de febrero de 2022	17 de marzo de 2022	01 de abril de 2022
24	PalePaee n-Itapalepu	7 de febrero de 2022	23 de febrero de 2022	17 de mayo de 2022

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

25	Paraman a (Paraíso)	11 de febrero de 2022	14 de junio de 2022	18 de julio de 2022
26	Perrisou	29 de septiembre de 2022	15/ de octubre de /2022	24 de octubre de 2022
27	Pesuapa	11 de febrero de 2022	14/ de junio de 2022	18 de julio de 2022
28	Puhy	22 de julio de 2022	3 de agosto de 2022	11 de agosto de 2022
29	Pushoulia	9 de febrero de 2022	5 de marzo 2022	06 de junio de 2022
30	San Martín	3 de noviembre 2022	25 de noviembre 2022	25 de noviembre de 2022
31	Sketput	3 de noviembre 2022	16 de noviembre 2022	21 de marzo de 2023
32	Suimana	2 de julio de 2022	26 de febrero de 2022	25 de marzo de 2022
33	Thaloula mana	No se encuentra fecha	15 de junio de 2022	19 de julio de 2022
34	UleUle	25 de marzo de 2022	23 de junio de 2022	23 de febrero de 2023
35	UleUle 2	1 de septiembre de 2022	9 de septiembre de 2022	16 de septiembre de 2022
36	Uraulía	7 de febrero de 2022	23 de febrero de 2022	17 de mayo de 2022
37	Waalessir a	7 de febrero de 2022	23/ de febrero de 2022	17 de mayo de 2022
38	Wararat	14- de febrero de 2022	5 de marzo 2022	2 de diciembre de 2022
39	Woranca	11 de febrero 2022	14 de junio de 2022	18 de julio de 2022
40	Wuitkat	7 de febrero de 2022	23 de febrero de 2022	17 de mayo de 2022
41	Xayusira pa	29 de septiembre 2022	15 de octubre de 2022	24 de octubre de 2022
42	Yolumou chon	2 de febrero 2022	23 de febrero de 2022	17 de mayo de 2022
43	Youren	11 de febrero de 2022	14 de junio de 2022	18 de julio de 2022
44	Carrizal (vía)	11 de febrero de 2022	19 de septiembre de 2022	22 de septiembre de 2022
45	Jasakat	14 de septiembre de 2022	28 de junio de 2022	11 de agosto de 2022
46	Jotomana	22 de julio de 2022	3 de agosto de 2022	11 de agosto de 2022
47	Kasushi	22 de julio de 2022	3 de agosto 2022	11 de agosto de 2022
48	Kevirralli mana	1 de septiembre de 2022	9 de septiembre de 2022	16 de septiembre de 2022
49	Malairrat u	1 de septiembre de 2022	3 de agosto de 2022	11 de agosto de 2022
50	Satsapa	12de julio de 2022	7 de diciembre de 2022	19 de julio de 2022

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

5 1	Wayulapc hon	29-de octubre de 2022	12 de noviembre de 2022	Noviembre de 2022
--------	-----------------	--------------------------	-------------------------	-------------------

Fuente: Realizado por el equipo técnico evaluador de la ANLA a partir de la información presentada mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

En dichas reuniones se manifestaron inquietudes relacionadas con presencia de áreas sensibles para las comunidades, impactos acumulativos, ecosistemas estratégicos, lineamientos de participación, programas de manejo ambiental, servidumbre del proyecto, condiciones de las vías, compensaciones, localización e instalaciones de torres, actividades realizadas en el proceso del EIA, oferta de mano de obra y bienes y servicios, impactos identificados, aprovechamiento forestal, entre otros, los cuáles fueron atendidos por parte los profesionales que abordaron las socializaciones, según la verificación de las actas de reunión.

A continuación, se presentan algunos de los acuerdos en las actas de protocolización, relacionados con el área ambiental:

Acuerdo 1: Jemeiwaa Ka I SAS ESP y la comunidad se comprometen a la elaboración y firma del Manual Intercultural de Uso de La Servidumbre. La Compañía y la comunidad desarrollarán conjuntamente el Manual dando cumplimiento a las disposiciones legales. Este Manual aplica a las comunidades que estén efectivamente gravadas por la servidumbre.

Acuerdo 2. Jemeiwaa Ka I SAS ESP acuerda cumplir las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental concertado en la fase de Análisis e identificación de impactos y formulación de Medidas de Manejo surtido durante este proceso consultivo.

Con el objetivo de informar sobre los resultados del Estudio de Impacto Ambiental, la sociedad hizo entrega de una pieza comunicativa (cuadernillo), con información de lo desarrollado en el proceso de la consulta previa e ilustrando los resultados del Estudio de Impacto Ambiental, la evidencia documental se presentó en el Anexo 2. Socialización comunidades, asimismo, se encuentran las actas de evidencia de los cuadernillos entregadas a las comunidades con su respectivo registro fotográfico.

El equipo técnico evaluador de la ANLA llevó a cabo una visita de evaluación ambiental al proyecto desde el 9 hasta el 19 de julio de 2023, para el medio socioeconómico. Durante esta visita, se estableció contacto con las autoridades ambiental, regional y municipal del área del proyecto. Estas autoridades confirmaron su participación en los espacios generados durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y expresaron diversas inquietudes y recomendaciones para el proyecto en general. A continuación, se detallan las contribuciones realizadas por los grupos de interés en el marco del proceso de evaluación.

Tabla 21. Síntesis de las reuniones de la visita de evaluación

Corporación Autónoma Regional de La Guajira-CORPOGUAJIRA	10/07/2023
En la reunión se relacionaron temas de importancia que fueron referenciados con el objetivo de nutrir el proceso de evaluación y dentro de los cuales se encuentran:	

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

- *Corredor de Servicios: La corporación manifiesta de manera positiva que el proyecto, transcurra en la mayor parte del recorrido por el corredor de servicios de la vía del Cerrejón, en una franja de alrededor 120 metros, toda vez que evita alteraciones sobre zonas no intervenidas.*
- *Área de llegada a la Subestación Colectora: Considerando que en esta zona se proyecta la confluencia de gran cantidad de líneas de transmisión, se manifiesta por parte del representante de CORPOGUAJIRA la posibilidad de soterrar los tramos finales de dichas líneas, para minimizar los impactos paisajísticos, dando como ejemplo la SE Cuestecitas, y donde acorde con lo manifestado por la sociedad en los espacios de diálogo, se plantea un tramo subterráneo de cerca de 16 km entre la línea de transmisión que comunicaría el proyecto Eólico Irraipa con Casa Eléctrica.*
- *Conocimiento de las comunidades étnicas que están en el área de los proyectos de generación de energía eólica frente a las posibles afectaciones.*
- *Área de Influencia y calidad de los estudios: Se manifiestan inquietudes de la manera en que se están definiendo las áreas de influencia de los proyectos, dado el número de proyectos que confluyen en el mismo sector, los cuales no son adecuadamente sustentados, además de presentarse estudios de EIA deficientes y que no permiten una adecuada evaluación.*
- *Acompañamiento visita de evaluación: Se adelantarán los recorridos con representantes de la corporación a cargo del componente físico y biótico durante tres días.*
- *Monitoreo de colisiones: Se adelantan mesas técnicas con la Corporación y el IAvH, y en la cual se presenta participación de la ANLA, con el fin de definir un plan de monitoreo único que permita el adecuado seguimiento y evaluación de las medidas de manejo comunes para los proyectos de energía y el cual se está evaluando la posibilidad de implementarlo como una especie de plan piloto en un proyecto de la empresa CELSIA.*
- *Manejo de Fauna: Se solicita por parte de la Corporación que no se solicite la implementación por proyecto de Centros de Atención de Fauna – CAF, sino que se coordine con la dicha autoridad ambiental, la atención de casos y los protocolos a seguir en los CAF existentes de CORPOGUAJIRA.*
- *Componente Hidrológico: La corporación expresa la necesidad de tener en cuenta los caminos de agua que se presentan en la zona del proyecto y tener en cuenta en la evaluación, la importancia de los jagüeyes para la comunidad.*
- *Áreas de Compensación: De acuerdo con las inquietudes presentadas vía teams por las profesionales de compensación de la ANLA, sobre las áreas escogidas de manera preliminar para adelantar las acciones de compensación del proyecto, se identifican áreas preliminares asociadas tres zonas considerando la equivalencia ecosistémica acorde con lo establecido en el Manual de Compensación del Componente biótico, de las cuales solo se ve como viables las áreas al interior del AI del proyecto, así como de las del futuro DRMI de Bahía Honda y Bahía Hondita, mientras que la correspondiente al DRMI Pastos Marinos Sawairu no es viable dada su condición netamente marina.*
- *Así mismo, se expresa la necesidad de trabajar con la ANLA en lo referente a la equivalencia ecosistémica toda vez que se presentan definiciones de escala que no permiten viabilizar otras áreas de compensación, incluso en áreas diferentes a las establecidas por la Corporación, para lo cual se plantea la realización de mesas técnicas entre la ANLA- CORPOGUAJIRA y el IAvH en las cuales se abarque dicho aspecto y la manera en cómo se abordaría.*

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

- La corporación señaló que a la fecha no se tienen quejas o inconformidades asociadas al proyecto, de igual manera señalaron la importancia del área dada la sensibilidad de la zona por la presencia significativa de comunidades étnicas, las cuales, tienen conocimiento, fueron objeto de consulta previa.
- Asimismo, resalta la atención a las relocalizaciones, ya que se han presentado casos en los cuales se brinda dinero a las familias y al verificar las infraestructuras no cumplen con las mínimas condiciones; con relación al Paisaje, los funcionarios manifiestan que no cuentan por ahora con planes de conservación al paisaje.

Gobernación de La Guajira**10/07/2023**

La Gobernación de La Guajira manifestó la importancia de mantener un buen relacionamiento entre la institucionalidad y la empresa, además de la necesidad de fortalecer el trabajo articulado que permita el desarrollo de proyectos enfocados al bienestar y mejoramiento en la calidad de vida de la población que hace parte de los proyectos, además, de brindar capacitación al personal para que puedan acceder a las oportunidades laborales.

Uribia**10 /07/ 2023**

En la reunión participaron secretaría de planeación, secretaria de asuntos indígenas, secretaria de minas y energía, quienes señalaron que al ser funcionarios nuevos no tienen la claridad frente al proceso que se realizó con la alcaldía, sin embargo, desde la oficina de asuntos indígenas si se acompañó el proceso de consulta previa desarrollado para el proyecto e informaron sobre el buen relacionamiento de la sociedad con las diferentes comunidades y la atención oportuna que se les brinda. Hasta el momento, no se han recibido quejas, ni inquietudes por parte de las comunidades del área de influencia.

Así mismo, se indicó que la Sociedad ha mantenido una presencia constante en el territorio en la cual incluso se pretende desarrollar un nuevo ejercicio participativo con la nueva administración en aras de mantener informada a la institucionalidad.

Comunidades**Jeyudshi e Ichipa****11/08/2023**

En la jornada de la mañana se atendió la reunión con las comunidades étnicas de Jeyudshi e Ichipa, en la cual participaron líderes y autoridades tradicionales, quienes avalaron el proceso desarrollado con la Sociedad y manifestaron en principio el relacionamiento positivo que sostienen con la misma, el cual permitió el desarrollo efectivo del proceso de consulta previa, concluido de manera satisfactoria con acuerdos totales y protocolización.

Adicionalmente, confirmaron los recorridos realizados entre las comunidades y la Sociedad para identificar el sitio sobre el cual se ubicará la nueva subestación de Casa Eléctrica, además de todos aquellos elementos de interés social, comunitario y cultural, es de resaltar que en relación a la ubicación de la subestación fue la comunidad la que estableció tanto la ubicación como la dimensión del territorio disponible para dicha construcción, razón por la cual una vez definido lo anterior, se procedió por parte de la Sociedad a efectuar los respectivos ajustes de diseño.

La comunidad también resaltó la amplia expectativa que tiene en relación al desarrollo del proyecto, y las diferentes percepciones frente al mismo, así mismo, señaló como parte importante los impactos que se derivan de las actividades en especial en lo que respecta al tránsito de vehículos, riesgo de accidentalidad, generación de material particulado, afectación al componente biótico (vegetación y fauna), remoción de suelo y vegetación, de igual manera, perciben un cambio significativo en la percepción del paisaje, debido a la construcción de la subestación.

Kasushi y Jotomana**11/08/2023**

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

Desarrollada en la enramada de la comunidad de Kasushi y en la que participaron las dos autoridades tradicionales, además de la comunidad respectiva.

La comunidad señaló que mantiene un canal de comunicación fluido y efectivo con la Sociedad, dada la presencia constante que mantiene en el territorio, de igual forma se indicó la expectativa laboral que tienen miembros de la comunidad una vez inicien las actividades constructivas, situación que contribuye en la percepción positiva que tiene la comunidad frente al proyecto.

De igual forma, se resaltó el trabajo desarrollado en el taller de impactos del cual se manifiesta algunos impactos significativos para la comunidad como la afectación al suelo, la generación de ruido y el tránsito de vehículos, de igual manera también resaltan las medidas de manejo propuestas y de las cuales se referencian las capacitaciones a la comunidad en diferentes aspectos técnicos del proyecto y demás actividades asociadas al proyecto. Finalmente, se manifiesta el pleno conocimiento respecto a las restricciones sobre el área de servidumbre, así como los cambios en la percepción del paisaje. Es de resaltar que sobre la comunidad de Jotomana se encuentra identificada una vivienda localizada en el área de servidumbre y sobre la cual se propone un proceso de relocalización.

Uleule, Morrenaka e Ichichon

11/08/ 2023

Estuvieron presentes la Autoridad Uleule, el líder de Morrenaka designado por la Autoridad debido a la ausencia por enfermedad, y la Autoridad tradicional de Ichichon. Durante la reunión, las comunidades describieron los procesos de participación en el marco de la Consulta Previa, mencionando que se llevaron a cabo varias reuniones en las que se proporcionó información sobre el proyecto, y finalmente se protocolizaron los acuerdos.

Las comunidades mencionaron las características generales del proyecto y destacaron claramente los acuerdos protocolizados. Además, mencionaron que participaron en las actividades del estudio de impacto ambiental, que incluyeron recorridos para estudios bióticos y físicos, así como la participación en talleres sobre los impactos. Entre los impactos identificados, mencionaron cambios en el paisaje, reubicación de infraestructura, colisión de aves, aumento de ruido, generación de conflictos y expectativas. También resaltaron las medidas de manejo propuestas para abordar estos impactos.

Se mencionó la relocalización de la iglesia y la alberca de Uleule, y se expresó acuerdo con esta medida. Se acordó que la reubicación deberá cumplir con una distancia mínima de 100 metros. Después de la reunión, se verificó la infraestructura social y se confirmó que la iglesia se encuentra dentro del área de servidumbre, en cuanto a la alberca, se constató que está en desuso y fue donado por la empresa Cerrejón.

Kewilalimana, Uleule 2, Itchitchoun y Skepu

11/08/2023

Estuvieron presentes la Autoridad de Kewilalimana, Uleule 2 e Itchitchoun, así como el líder delegado de la comunidad Skepu en representación de la Autoridad, quien no pudo asistir. En general, las comunidades mostraron conocimiento sobre el proyecto y describieron las torres y el trazado dentro de su territorio. Reconocieron las actividades realizadas en el marco del proyecto, como las reuniones de socialización, la recopilación de información para la caracterización y la observación del territorio.

Las comunidades mencionaron claramente las restricciones en el área de servidumbre y relacionaron los impactos en el paisaje, la afectación a las viviendas, la generación de polvo y el aumento de accidentes, entre otros. También mencionaron algunas medidas de manejo propuestas para abordar estos impactos. Además, se proporcionó información complementaria sobre el impacto en el paisaje y los accidentes en la vía, ya que la comunidad manifestó no recordar esta información.

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

La Autoridad de Itchichoun se presentó a la reunión y manifestó que, aunque se convocó a la comunidad, esta no estuvo de acuerdo en asistir. Sin embargo, expresó que están de acuerdo con el proyecto y participaron en el proceso de la Consulta Previa.

Youren Moiswa, Woranca y Paraíso.

12/08/2023

Las autoridades tradicionales solicitaron efectuar dicha reunión de manera conjunta dada la afinidad clanil entre las mismas y quienes en el espacio de reunión señalaron expectativas frente al desarrollo del proyecto, esto considerando las condiciones actuales de la comunidad quienes esperan a través de la contratación de mano de obra que se genere subsanar parte de las necesidades que subsisten en la misma.

De igual manera, se indicó la percepción positiva de la comunidad en la cual se reconocen algunos impactos como la afectación a los sitios de pastoreo y la alteración del paisaje, sin embargo, resaltan aspectos positivos propuestos en el marco de las medidas de manejo que se darán a dichos impactos y las compensaciones concertadas a través de la consulta previa, lo cual, según sus pobladores, mitiga dichos efectos negativos.

También se resalta el conocimiento que se tiene respecto a las restricciones sobre el área de servidumbre y la constitución de esta, es de precisar que frente a las actividades económicas que se desarrollan en estas comunidades solo se cuenta con pastoreo bovino y caprino. De manera continua se realiza la revisión de dos elementos de relocalización un corral y un roza ubicado en comunidad de Youren cuya propiedad corresponde a Esperanza Epiayu y su familia, cabe mencionar que el corral se encuentra en uso manteniendo animales de pastoreo, mientras que el roza ancestral simplemente se integró al ecosistema sin que se realice algún uso sobre él, al respecto la familia con la cual se estableció dialogo confirmó el acercamiento realizado con la consultora par el levantamiento de información, sin embargo, no conocen mucho del proceso de relocalización.

San Martin

12/08/2023

Se realizó acercamiento a la comunidad de San Martin, la cual contó con la participación de la autoridad tradicional y algunos de los líderes de la comunidad, quienes indicaron que la Sociedad efectuó todo el proceso acorde a como se concertó inicialmente y previo al inicio de la consulta previa.

Señalaron estar de acuerdo con las actividades que se planean desarrollar, y aunque no las referenciaron de manera puntual saben que se trata de una línea de transmisión, así mismo, manifestaron como uno de los impactos más significativos la afectación a las aves y el cambio en la percepción del paisaje, finalmente, y dado que la comunidad manifiesta tener un compromiso con un sepelio, la reunión se da por concluida.

Pesuapa, Atachonkat, Arruwacho y Thaloulamana

12/08/2023

Se reunieron en la enramada, estuvieron presentes las Autoridades de cada comunidad. Durante la reunión, los participantes reconocieron la participación del proyecto en el marco de la consulta previa, donde se presentó de manera clara la información del proyecto, se destacaron los recorridos realizados en el territorio y los estudios realizados sobre fauna y flora. Se resaltaron los impactos identificados, como la afectación a los animales, la vegetación y el cambio en el paisaje. También se mencionó la llegada de personal foráneo. Los participantes expresaron algunas medidas de manejo relacionadas con estos impactos de manera clara.

Además, se resaltaron las expectativas de las comunidades frente a la realización del proyecto y la necesidad de que la empresa brinde capacitaciones oportunas al personal, priorizando a las personas de las comunidades debido a la falta de oportunidades. También se pidió tener cuidado con los conejos, ya que, en momentos de gran necesidad, estos animales son una fuente de alimentación para las comunidades.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Namunashito y Alullain****12/08/2023**

Se realiza reunión con las comunidades de Namunashito y Alullain, Se presentaron las Autoridades de cada comunidad, en la reunión la comunidad reconoció el proceso de participación y enfatizó que se llevaron a cabo varias reuniones en las que se les presentó el proyecto, se realizó un taller de identificación de impactos y medidas de manejo, y se recopiló información de las comunidades. En general, mostraron conocimiento sobre el proyecto y describieron el trazado, señalando el sector por donde pasa dentro de su territorio.

Se mencionaron impactos como la afectación a las aves, las zonas de pastoreo, la remoción de vegetación, la generación de polvo y ruido, y la afectación de restos arqueológicos. Durante la conversación, se mencionaron las medidas de manejo propuestas para abordar estos impactos. Además, se resaltó la necesidad de que entidades como el Ministerio del Interior y la ANLA hagan un seguimiento adecuado al cumplimiento de los acuerdos por parte de la empresa.

Palapaen, Ulaulia y Waletsira**13/08/2023**

Participaron las autoridades tradicionales, además de miembros de la comunidad. En el espacio de reunión se manifestó por parte de los participantes la existencia de un buen relacionamiento con la Sociedad, el cual ha estado enmarcado en el efectivo canal de comunicación que sostienen, sin embargo, reconocen las dificultades presentadas al inicio del proceso y que fueron subsanadas, así mismo, señalaron conocer a cabalidad el trazado de la línea, las actividades propuestas y las posibles restricciones en el área de servidumbre.

De igual manera, reconocen la posible generación de impactos dentro de los cuales mencionan como los más significativos las limitaciones sobre el área de servidumbre, la afectación a la zona de pastoreo, la afectación sobre la capa vegetal, la generación de material particulado, el constante tránsito de vehículos y la alteración a la calidad del paisaje, no obstante, resaltaron el trabajo realizado por la Sociedad en dicho ejercicio de identificación de impactos, en el que además identificaron las medidas de manejo propuestas y dentro de las que se destaca los manuales de servidumbre, la humectación en las vías y las capacitaciones al personal del proyecto y a la comunidad.

Jasakat**13/08/2023**

Se presentó la Autoridad y el líder de la comunidad, durante el espacio, los asistentes hicieron referencia a los tres momentos de participación en el marco de la Consulta Previa. Los participantes mencionaron que la sociedad presentó el proyecto, se llevó a cabo una jornada de identificación de impactos y medidas de manejo, se proporcionó información sobre los resultados y se protocolizaron los acuerdos.

La comunidad describió las características generales del proyecto de la línea de transmisión y se identificó su recorrido y ubicación en relación con la comunidad. Se mencionaron impactos como la relocalización, el levantamiento de polvo, el tránsito de vehículos, el aumento de accidentes y el atropellamiento de animales. Con relación a estos impactos, se señalaron las medidas de manejo acordadas con la sociedad. Al finalizar, se expresó preocupación por los jagüeyes en la zona de servidumbre, ya que son lugares muy visitados por animales y personas de la comunidad.

Se resaltó que están en desacuerdo con la desigualdad en las compensaciones que se manejan en los proyectos por parte de las empresas, lo que genera malestar entre las comunidades. La Autoridad Ambiental aclaró que esto depende de las características del proyecto y las necesidades de cada comunidad, también la comunidad recomendó priorizar las oportunidades de acceso al empleo en el AI.

Orechon y Pushoilia**13/08/2023**

Se presentaron las Autoridades de la comunidad Orechon y Pushoilia, además de contar con la asistencia del asesor de la Consulta Previa. Durante la reunión, la comunidad expresó su

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

inconformidad y manifestó que los compromisos pactados no se han cumplido. La Autoridad Ambiental aclaró que el proyecto aún no cuenta con Licencia Ambiental y se encuentra en proceso de evaluación, por lo tanto, las compensaciones establecidas en la protocolización aún no se han otorgado. Explicaron que en ese momento contaban con la asesoría de una persona que no conocía el territorio, por lo que decidieron cambiar de asesor, por tal motivo, desean que el proceso se realice nuevamente con esta persona. Se les explicó que la ANLA no tiene competencia en el proceso consultivo, por tal motivo, las inquietudes deberán elevarse al Ministerio del Interior.

Además, de lo anterior, la comunidad refiere que la sociedad no ha reconocido unos vestigios de una vivienda ancestral en el territorio, la Autoridad Ambiental aclara que este tema no es competencia de la sociedad y que la comunidad deberá elevar la consulta a la dependencia de Asuntos Indígenas de la Alcaldía Municipal.

La comunidad solicitó un espacio autónomo y luego mencionó que no podrían participar en la reunión, ya que necesitaban revisar las actas y los acuerdos establecidos. Solicitaron un nuevo espacio. La ANLA explicó que los tiempos de evaluación continúan y que no podrían programar una nueva visita posteriormente. Sin embargo, se les informó que cualquier inquietud relacionada con aspectos ambientales podría ser comunicada a través de los canales de atención correspondientes y sería tenida en cuenta en el proceso de evaluación. Se brindaron los datos necesarios a la comunidad.

Jaipalechi, Suimana y Malairatu

14/08/2023

En este espacio participaron las autoridades tradicionales, quienes señalaron participar en la construcción de un manual o guía para el relacionamiento de la empresa con la comunidad y el cual será incorporado en el ejercicio diario que desarrolle la Sociedad durante las etapas constructiva y operativa del proyecto.

De igual forma, manifestaron un relacionamiento positivo el cual se vio opacado con la comunidad de Malairatu, debido a los inconvenientes entre la comunidad y la persona que actuó como asesor durante la consulta previa, dado que de acuerdo a lo señalado, dicho proceso fue desarrollado directamente en las oficinas de la Sociedad y la información allí trabajada nunca fue transmitida a la comunidad, sin embargo, y en aras de mantener un buen relacionamiento se han generado espacios entre la comunidad y AES Colombia para subsanar los vacíos de información y resolver las inconformidades de la comunidad.

También se indicó como uno de los impactos más significativos la afectación por las relocalizaciones que se realizarán para el proyecto, así como los asociados a los componentes de flora y fauna, alteración del paisaje, colisión de aves y generación de material particulado, sin embargo, también referencian las medidas de manejo que fueron propuestas dentro de las cuales se referencian los desviadores de vuelo, el riego en vías y las capacitaciones al personal y la comunidad.

Makuluntira

14/08/2023

Participó la autoridad tradicional y algunos de líderes que acompañan a la comunidad, en dicho espacio se referencio el efectivo ejercicio de consulta previa y el acertado canal de comunicación que se ha venido construyendo entre las partes, lo cual ha derivado en que a la fecha la comunidad se encuentre plenamente conforme con las actividades desarrolladas en el marco de la consulta previa y las actividades que se podrían desarrollar para el proyecto.

De igual forma y dado que en el territorio podrían albergar dos de las torres que hacen parte del proyecto, señalan que conocen el alcance de las actividades en especial lo relacionado a la servidumbre y sus respectivas restricciones, de igual manera manifiestan como impacto significativo la afectación por ruido en la energización de la línea y la generación de material particulado, sin embargo, piensan que con las compensaciones que se realizarán por parte de la

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

Sociedad se cumple el objetivo de mitigar y compensar por aquellos impactos que no puedan ser evitados o prevenidos.

Jamuschechi-Aramana y la Autoridad de Carrizal **14/08/2023**

En general, demuestran conocimiento del proyecto y describen las torres y el trazado dentro del territorio. La comunidad reconoce las actividades que se llevaron a cabo en el marco del proyecto, destacando las reuniones de socialización, la recopilación de información para la caracterización y la observación del territorio, así como la protocolización mediante acuerdos.

Se refiere claramente la zona de servidumbre y restricciones, como impactos relevantes consideran impactos en el paisaje, la relación con el personal externo, la afectación a las madrigueras de conejos y aves, y la generación de polvo debido al tránsito de vehículos, entre otros. Además, se proporciona información sobre las medidas de manejo, ya que la comunidad manifestó no recordarlas.

Dos miembros de la comunidad expresan inquietudes sobre las compensaciones del proyecto, sin embargo, la comunidad aclara que el proceso de formalización ya se llevó a cabo y que ellos participaron en él. Ante las dudas planteadas, se establece un espacio adicional para abordar estas inquietudes, por parte de la sociedad.

Koomana **14/08/2023**

Estuvo presente la Autoridad y líder de dicha comunidad. Los participantes mencionaron que, en el marco de la consulta previa, se les explicaron las características del proyecto y se llevó a cabo un ejercicio de identificación de impactos. Durante este proceso, un comité de asesores de la misma comunidad estuvo presente en todas las etapas. Los participantes recordaron impactos como la afectación a los cardonales y a los animales, así como los conflictos y el relacionamiento con el personal ajeno a la comunidad. También expresaron algunas medidas de manejo que recomendaron durante el proceso de consulta.

Destacaron el buen relacionamiento con la sociedad y la atención a las inquietudes planteadas, al finalizar la reunión, se mencionó que en su territorio hay una comunidad llamada Semunaka, la cual está interesada en los beneficios del proyecto, la comunidad expresó que aún no están constituidos como tal y que el territorio es de Koomana. La Autoridad Ambiental, explicó el proceso que la sociedad debe seguir para solicitar la procedencia de las comunidades, aclarando que esta es una competencia de la DANCP. Asimismo, la empresa interviene y brinda las aclaraciones pertinentes al caso.

Atuschon **15/08/2023**

Participó además de la comunidad la autoridad tradicional, quien manifestó tener pleno conocimiento de las actividades asociadas al proyecto, además de un efectivo canal de comunicación con la Sociedad debido a la presencia constante en el territorio, adicionalmente resaltaron la entrega de folletos que relacionan las actividades que viene desarrollando la Sociedad en el territorio, además de las que pretende ejecutar. Sumado a lo anterior, señalaron la realizaron entre las partes de un recorrido con la comunidad para identificar el trazado de la línea, torres y de más actividades y validar la cercanía de los mismos a los sitios de interés y demás infraestructura, momento en el cual también se aclaró lo respectivo al área de servidumbre y sus restricciones. De igual manera, indicaron como la Sociedad concertó algunas de las distancias restrictivas (viviendas 50 metros y cementerios y UCA 100 metros).

Finalmente, manifestaron como impactos significativos la afectación al paisaje, colisión de aves, afectación a la cobertura vegetal, generación de material particulado, cambio en la dinámica poblacional, frente a lo cual también señalaron medidas como control de velocidad, riego en vías, compensaciones ambientales y manejo de relacionamiento a través del manual intercultural.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Makuluntira****15/08/2023**

Se presentó la Autoridad de la Makuluntira. La comunidad manifestó que participaron en el proceso consultivo, en el cual se llevaron a cabo talleres y pre-talleres para la identificación de impactos y medidas de manejo. Durante este proceso, se sintieron escuchados y tomados en cuenta.

Se mencionaron diversos impactos, como el atropellamiento de animales, accidentes en las vías, presencia de personal ajeno a la comunidad y levantamiento de polvo. Además, se destacó que en el área de servidumbre no se permitirán viviendas, ni infraestructura social por razones de seguridad. La comunidad también señaló que la empresa no tomará agua de los manantiales de las comunidades. En cuanto a las medidas de manejo, se mencionaron ocupaciones de cauce para los drenajes, desviadores de agua y la velocidad permitida para los vehículos.

Al finalizar la reunión, la comunidad preguntó si esta sería la última visita de la ANLA. En respuesta, se explicó el proceso de licenciamiento y se aclaró que, en caso de obtenerse la Licencia Ambiental, habrá más visitas y seguimiento por parte de la autoridad competente.

Mashalerrain**17/08/2023**

Sitio de llegada de la línea (subestación colectora) y ubicación de las torres 86 a 91, reunión en la cual participó la autoridad tradicional y demás líderes y equipo asesor el cual hace parte de la misma comunidad.

En dicho espacio se manifestó plena conformidad con el proceso de consulta previa y las actividades de relacionamiento que viene llevando a cabo la Sociedad, al respecto se indicó como la comunidad inició con un proceso de capacitación previo a la consulta previa, con el objetivo de entender y asimilar lo respectivo a dicho proceso, en el cual estuvo inmerso alrededor de tres meses en los cuales se realizaron talleres con la comunidad.

De igual forma, se resaltó el recorrido realizado para identificar el trazado de la línea hasta la llegada a la subestación de colectora, lo cual permitió a la comunidad identificar aspectos de importancia como afectaciones asociadas al proyecto, y dentro de las cuales se destaca la afectación a la capa vegetal, afectación a la flora, y afectaciones asociadas al tránsito vehicular; al respecto, es importante mencionar como la comunidad solicitó que el aprovechamiento que se realice al material vegetal pueda ser usado por la misma comunidad en sus actividades propias, de igual forma se indicó el compromiso de no realizar humectación de la vía, dada las limitaciones del recurso sobre el área, por lo tanto, se solicitó la implementación de medidas como horarios de tránsito (6 am a 6 pm), señalización y paleteros, así mismo la comunidad resaltó que no se concertó la apertura de accesos nuevos.

De igual forma, la comunidad manifestó que se concertaron actividades de socialización previo al inicio del proyecto y la construcción de un manual intercultural para el manejo de impactos culturales, así como un programa de protección genética, con el objetivo de preservar la cultural Wayúu.

Wayulapchon**17/08/2023**

Participaron líderes y autoridad tradicional. En el ejercicio de participación se constató el pleno conocimiento que se tiene del proyecto así como el efectivo proceso de relacionamiento que viene teniendo la Sociedad con la comunidad, quienes además señalaron estar conformes con el posible desarrollo del proyecto, indicaron también que se realizaron varios ejercicios dentro de los cuales estuvieron recorridos para identificar infraestructura social y trazado de la línea, recorrido a través del cual se logró identificar un vivienda a relocalizar, finalmente la comunidad señaló que identificó impactos como afectación a la capa de vegetal, generación de material particulado y afectación a usos y costumbres, para lo cual también resaltan la identificación de medidas y acciones como humectación de vías y la construcción e implementación del manual intercultural.

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

De igual forma, se realizó la verificación de la vivienda que se identificó como elemento a relocalizar en la cual habitan dos adultos y un menor; adicionalmente se identificó un corral construido semanas atrás y que también hace parte de la unidad de vivienda. Es importante señalar que de acuerdo con la autoridad tradicional la condición de los vivientes corresponde personas que no tiene propiedad sobre el territorio.

Jichimalu, Choloisirra**17/08/2023**

Junto con el asesor de la Consulta Previa, durante la reunión, la comunidad expresó que han llegado a la fase de protocolización con acuerdos y que existe claridad en estos. Se mencionaron impactos relacionados con la vía de acceso que será utilizada por el proyecto, como el atropellamiento de animales, el ruido y el ahuyentamiento de la fauna, refieren localización de una escuela a 200 metros de la vía a utilizar por el proyecto, así como la afectación a las plantas medicinales y el relacionamiento con personal ajenos a las comunidades.

La comunidad también mencionó las medidas de manejo correspondientes, como la limitación de la velocidad a 10 km/h, las inducciones a los conductores, la reforestación, el uso del manual de relacionamiento, la prohibición de la caza por parte del personal ajeno a la comunidad, la atención a quejas y reclamos, y las compensaciones bajo el sistema normativo Wayúu. Además, se resaltó la necesidad de proteger los manantiales del polvo. También se mencionó que, en caso de encontrar hallazgos arqueológicos en su territorio, se deberá seguir el proceso de manejo correspondiente.

Xayusirapa y Perrisou**17/08/2023**

Junto con el asesor de la comunidad, durante la reunión, los participantes mencionaron sus expectativas con respecto al proyecto, con la intención de recibir los beneficios acordados en la consulta previa. Por parte de la ANLA, se explicó la importancia de seguir un proceso riguroso de evaluación y cumplir con los tiempos establecidos por la normativa. Se relacionaron las actividades que se llevaron a cabo en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), como reuniones, pre-talleres y talleres para la identificación de impactos y medidas de manejo. Se relacionaron impactos como la afectación a las aves, el levantamiento de polvo y la afectación a la vegetación y plantas medicinales. Además, se mencionaron medidas de manejo como la reforestación y la implementación de un manual intercultural.

La comunidad manifestó tener claridad sobre la obra de ZODME y el uso de la vía. Se mencionaron medidas como la señalización y el control de velocidad, la implementación del manual de relacionamiento, el seguimiento de acuerdos e impactos. Además, se solicitó que, en caso de obtener la licencia ambiental, la empresa la socialice con las comunidades y que durante la etapa constructiva se tenga en cuenta la mano de obra local.

Puhy**18/08/2023**

En la jornada de la mañana se realizó acercamiento y reunión con las comunidad de Puhy quienes manifestaron en cabeza de la autoridad tradicional pleno conocimiento del proyecto y acercamientos previos con la Sociedad, situación que permitió un dialogo fluido y que la comunidad generara un lazo de confianza ante el trabajo que se desarrolló con el levantamiento de información para el EIA, así como todo el proceso de consulta previa y aunque son conscientes de los impactos y alteraciones que se pueden generar en ocasión a las actividades del proyecto, en especial lo respectivo a la afectación sobre flora y fauna, son plenamente conscientes que se trabajó en la construcción de unas medidas de manejo, así como unas compensaciones que consideran son adecuadas en razón a dichos impactos.

Wuitkat, Yoluwothchon**18/08/2023**

Reunión en la que solo participó la autoridad tradicional de Yoluwothchon, ya que no obstante de la confirmación de su asistencia realizada previamente por la autoridad tradicional de Wuitkat, el mismo no asistió a la reunión. Al respecto, es importante mencionar que también asistieron autoridades tradicionales y comunidad de Luwopata y Polumot, quienes, a pesar de no haber sido

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

consideradas en el pronunciamiento de procedencia consulta previa, hacen parte del mismo territorio y clan Ipuana.

Frente al conocimiento del proyecto se manifestó que se acompañaron recorridos para identificar la infraestructura sobre el territorios y sitios que serían objeto de intervención, con lo cual también se garantizó la no afectación a infraestructura de uso e interés cultural como el cementerio, incluso la cercanía al jagüey de la comunidad, situación que llevó a replantear la ubicación de una de las torres (entre T36 y TT45), de igual manera señalaron que frente a la posible afectación su preocupación radicó en la flora y la fauna, así como la revegetalización a realizar por parte de la Sociedad y los posibles elementos a relocalizar (tres elementos). Finalmente, se resaltó que durante la construcción del EIA, dichas comunidades no permitieron el levantamiento en algunos puntos de información abiótica y biótica. Al final de la reunión, se intentó por parte del equipo técnico de la ANLA realizar la verificación de los tres elementos propuestos para relocalización, sin embargo, líderes y autoridades tradicionales, indicaron la imposibilidad de efectuar dicha verificación.

Wararat**18/08/2023**

A petición de la comunidad de Wararat, se llevaron a cabo dos reuniones debido a conflictos internos entre sus integrantes. Las comunidades expresaron a la Autoridad Ambiental que acordaron dividirse para evitar discusiones y se comprometieron a respetar lo acordado en la protocolización, reconociendo que son una misma comunidad. En la primera reunión, se contó con la presencia de la Autoridad Tradicional y la líder de la comunidad. Durante el desarrollo de la reunión, se habló sobre los adecuados procesos de participación que ha llevado a cabo la sociedad y se destacó la atención constante a las inquietudes surgidas en las comunidades. Se mencionaron impactos negativos relacionados con la remoción de vegetación, los animales terrestres y los restos arqueológicos. También se mencionaron medidas de manejo como la reforestación, la compensación y el rescate de los restos arqueológicos. Además, se resaltó un cambio positivo relacionado con la generación de empleo y se solicitó priorizar a la comunidad del área de influencia.

En la segunda reunión, se contó con la presencia del asesor de la comunidad y un líder de esta. Se expresó que durante el proceso de consulta previa se recibió toda la información sobre el proyecto. Se mencionaron aspectos generales del proyecto y su objetivo. También se refirieron a impactos como la afectación a las zonas de pastoreo, los cambios en la fauna y flora, la afectación a los restos arqueológicos y el enamoramiento de personas ajenas a la comunidad hacia las mujeres Wayúu. Se resaltaron las medidas de manejo acordadas en la consulta previa para abordar estos impactos.

Iguanaule y La Trampa**19/07/2023**

La reunión contó con la participación de las autoridades tradicionales, líderes y grupo asesor, además de representantes de la Asociación Indígena AKUAIPPA, en términos generales manifestaron conformidad con el proceso desarrollado por la Sociedad el cual según indicaron inicio previo a la consulta previa ya que se realizó el acercamiento y acompañamiento a la comunidad en aras de garantizar un proceso de consulta previa efectivo, así mismo se resaltó la protocolización de los acuerdos, cuyos compromisos generarán la expectativa en la comunidad ya que esperan el proyecto se pueda dar pronto y con ello la materialización de dichos acuerdos.

De igual forma, se manifestaron las actividades que serán realizadas por el proyecto, en los tiempos que se estipulan para las etapas constructiva y operativa, así mismo, se indicó que la llegada de personal, la alteración al paisaje, y algunos impactos acumulativos en ocasión a que sobre este territorio también transita la línea del Cerrejón, fueron las mayores preocupaciones por parte de la comunidad, sin embargo, fueron muy precisos en indicar que en tanto se pueda mejorar la calidad del vida de los pobladores en razón a la ejecución de los proyecto acordados los impactos podrían ser mitigables, al respecto se señaló que se cuenta con la tranquilidad que genera la elaboración del manual de relacionamiento intercultural y el manual de servidumbre.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Sapsapa****19/07/2023**

Se presentaron la Autoridad Ancestral y dos líderes de la comunidad. Durante la discusión, se mencionó que muchos de los participantes no asistieron a las reuniones de la Consulta Previa. Sin embargo, se afirmó que el proceso se llevó a cabo en la comunidad y se protocolizaron los acuerdos. Se mencionaron impactos relacionados con la actividad de pastoreo, el ahuyentamiento de animales, la generación de ruido y la afectación de los jagüeyes. La empresa aclaró las medidas de manejo que se acordaron con la comunidad y respondió a las inquietudes técnicas relacionadas con posibles afectaciones a la salud y las inquietudes acerca de la caída de rayos en la zona.

Al finalizar la reunión, la comunidad expresó que, debido al cambio de líderes comunitarios, solicitan una reunión informativa para conocer los detalles establecidos en la protocolización. La sociedad acordó agendar este espacio. La comunidad dejó claro que no se opone al proyecto.

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA a partir de la información aportada por las comunidades en la visita de evaluación realizada del 9 al 19 de julio de 2023.

Durante el desarrollo de la visita se validó el conocimiento por parte de la Autoridades y comunidades étnicas, en cuanto a las características técnicas del proyecto y su respectiva participación en la identificación de impactos y medidas de manejo y resultados de Estudio de Impacto Ambiental; por otra parte, como aspectos importantes de la visita de evaluación, se manifestó en algunas reuniones cambio de asesores, dados algunos inconvenientes presentados internamente en las comunidades, se destaca que la comunidad de Aronchón, durante la reunión de evaluación con la ANLA, decidió tomar un espacio autónomo a partir del cual concluyó no continuar con la misma, dado el cambio de asesor, razón por la cual refirieron la intención de elevar ante el Ministerio del Interior la solicitud de un nuevo proceso de consulta previa. Por otra parte, se corroboró con las comunidades de Wuikát y Yoluwochón que durante la elaboración del EIA, no se permitió el acceso para el levantamiento de información abiótica y biótica, por decisión de las comunidades. Algunos registros de las reuniones desarrolladas en el marco de la visita técnica se relacionan en el Anexo registro fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023. (Fotografías de la 6 a la 11)

Por otro lado, con relación a las 44 relocalizaciones planteadas por la sociedad, durante el desarrollo de la visita se verificaron 41 puntos en las comunidades de: Arruwacho, Itchitchoun, Jotomana, Orechón, Thaloulamana, UleUle, Wayulapchón, Xayusirapa, Youren, Sketput. No se logró realizar la verificación de los tres elementos a relocalizar situadas en la comunidad de Wuikát, ya que no hubo autorización por parte de la Autoridad del territorio, en algunos sitios de relocalización, se identificaron elementos nuevos y alguna infraestructura objeto de relocalizar fuera del área de servidumbre, dicha información será ampliada en el numeral Título de Población a reasentar del presente acto administrativo.

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

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

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 – Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, puede llevar a la nulidad del proceso de licenciamiento ambiental.

Para el caso en comento, proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, se adelantaron los respectivos procesos de consulta previa con cincuenta y un (51) comunidades, de conformidad con las Resoluciones de procedencia y oportunidad de la consulta previa expedidas por el Ministerio del Interior - Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, de conformidad con los soportes que fueron objeto de análisis por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, que permitieron formalizar y de acuerdo con lo expuesto en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, protocolizar con acuerdos el proceso de Consulta Previa correspondiente.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Que, sobre Caracterización Ambiental, el equipo técnico evaluador de la ANLA señaló lo siguiente en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023:

MEDIO ABIÓTICO**Geología**

En el numeral 5.1.1 del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) presentado como respuesta a la información adicional, la sociedad presenta la geología regional del área de influencia, tomando como insumo principal la información disponible del Servicio Geológico Colombiano (SGC), específicamente el Mapa geológico del departamento de La Guajira a 1:250.000 (INGEOMINAS, 2002) y las planchas 2, 3, 5, y 6 a escala 1:100.000 (INGEOMINAS, 2009). Acorde con el capítulo 2 Metodología del EIA, dicha información fue refinada a una escala 1:25.000 a partir de la interpretación de imágenes satelitales de Sentinel (Escala espacial de 10 metros) y estaciones de campo.

Como resultado, en el área de influencia abiótica, se presentan principalmente dos unidades de depósitos cuaternarios: Depósitos de abanicos aluviales- Qc (34,4% del área de influencia), Depósitos de llanura de inundación- Qlli (58,7% del área de influencia). En menor proporción se presentan unidades sedimentarias como la Formación Simaná -Es

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 otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

(1,1%) y la Formación Uitpa – Eu (3,9%), así como una unidad ígnea, Neis de Macuira (1,9%).

Con la información presentada por la Sociedad, se identifica que la subestación Casa Eléctrica y las torres 01B, 01, 02 y 03 se ubican en su totalidad sobre la Formación Uitpa; las torres 89, 90 y 91 en la llegada al área proyectada para subestación Colectora I, se ubican sobre el Neis de Macuira, el cual fue posible observar por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA a partir de algunos afloramientos durante la visita de evaluación (Ver Fotografía 14 Consideraciones sobre el medio abiótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). La demás infraestructura permanente del proyecto se proyecta sobre los depósitos cuaternarios, lo cual fue corroborado durante la visita de evaluación (Ver Fotografía 15 Consideraciones sobre el medio abiótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023).

Es de resaltar que, la Sociedad tuvo en cuenta la ubicación de la infraestructura frente a las unidades geológicas para la selección de los sitios de caracterización geotécnica y sobre lo cual se considera en el capítulo de geotecnia del título de caracterización ambiental del presente acto administrativo.

Respecto de la geología estructural y sismicidad, la Sociedad presenta una identificación y caracterización de las fallas regionales en la Alta Guajira, no obstante, sobre el área del proyecto solo se identifica el cruce de la falla Cuisa (Bajo la servidumbre, 77 metros al noroeste del centroide de la torre 89). En el numeral 5.1.2.1.3 del EIA presentado como respuesta a la información adicional, se muestran algunos controles de campo con coordenadas y fotografías, donde es posible observar que, en cercanías al alineamiento estimado de la falla, aumenta el grado de diaclasamiento del Neis de Macuira. Respecto a los sismos históricos y fallas posiblemente asociadas, la Sociedad a partir de la información del SGC, no identifica sismos cercanos al área de influencia, ni estudios detallados que permitan evaluar el comportamiento de la falla de Cuisa.

No obstante, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la presencia de la falla de Cuisa, en cercanías a infraestructura del proyecto, es un insumo para tener en cuenta en la zonificación geotécnica y zonificación ambiental, sobre lo cual se considera en los capítulos de geotecnia y consideraciones sobre la zonificación ambiental del presente documento.

Una vez revisada la información geológica del AI presentada por AES COLOMBIA & CIA SCA E.S.P. en el numeral 5.1.1 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo estipulado en los términos de referencia TdR-17 del 2018.

Geomorfología

La Sociedad presenta la caracterización del componente geomorfología para el área de influencia abiótica en el numeral 5.1.4 del EIA presentado como respuesta a la información adicional. Usando como base la metodología planteada por Carvajal (2012), “Propuesta de estandarización de la cartográfica geomorfológica en Colombia, INGEOMINAS” y a partir de información relacionada en el cuadro 2.11 del Capítulo 2 del EIA, se definieron y caracterizaron las unidades y subunidades geomorfológicas que se indican en la siguiente tabla, las cuales fueron corroboradas por el Equipo técnico de la ANLA durante la visita de evaluación.

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

Es de resaltar que la mayoría de las alteraciones antrópicas evidenciadas en el área de influencia, corresponden al terraplén de la vía férrea de Cerrejón y los múltiples jagüeyes construidos de manera paralela a la vía férrea (Ver Figura 11), que acumulan y retienen el flujo de agua proveniente de arroyos intermitentes y escorrentía. Estos jagüeyes son utilizados por las comunidades del área de influencia.

Tabla 22. Subunidades geomorfológicas en el área de influencia del medio abiótico

Nomenclatura	Subunidad geomorfológica	Área (ha)	Porcentaje
Aj	Jagüey	101,69	2,6%
Ate	Terraplén	213,15	5,5%
Dft	Depósito de flujo indiferenciado	0,58	0,01%
Dp	Planicie denudacional	1.039,79	26.6%
Ema	Mantos de arena	351,38	9,0%
Fpi	Llanura de inundación	2.203,93	56,4%

Fuente: Cuadro 5.2 del numeral 5.1.4 del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

En relación con el terraplén de la vía férrea de Cerrejón, la Sociedad menciona que este “se ubicó de manera transversal a la dirección de las corrientes perennes causando la limitación del flujo de sedimentos y la disminución de la capacidad de disipación de energía durante las crecidas, según Ollero y Romero (2007) este tipo de interrupciones repercute en el aumento de (i) procesos erosivos laterales y (ii) lineales, situación que fue retratada por los habitantes de la comunidad Youlein quienes en tiempos previos a la construcción del terraplén habitaban en cercanía al arroyo Shimarú (al oeste del terraplén) y afirmaron un aumento de la “agresividad” o “potencia” de la corriente, razón que los motivó a cambiar de ubicación, hoy en día está ubicada al este del terraplén. Las evidencias de campo sustentaron el testimonio dado por la comunidad, donde se observaron procesos morfodinámicos de tipo erosión lateral y socavación del lecho del arroyo (...). Lo anterior es coherente con lo observado por el equipo técnico de la ANLA durante la visita, en donde se identificaron múltiples jagüeyes paralelos a la vía férrea, conectados hidráulicamente entre sí, influyendo en los procesos sedimentológicos y la dinámica hidrogeomorfológica del sistema fluvial en el área de influencia. La situación descrita será tomada en cuenta en la Evaluación de Impactos para el escenario sin proyecto (Ver Consideraciones sobre la Identificación y Valoración de Impactos – Situación Sin Proyecto del presente acto administrativo).

Ver Figura 11. Jagüeyes en el área de influencia - paralelos a la vía férrea de Cerrejón, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Ahora bien, acorde con la información presentada por la Sociedad, se destaca que el área de influencia del proyecto, “se ubica en la “Cuenca de Portete” (Flórez y Robertson, 2001), caracterizada por presentar corrientes intermitentes o efímeras que aparecen durante la temporada de lluvias torrenciales, provocando procesos de erosión tipo cárcavas o surcos con la consecuente remoción del material, adicionalmente, los fuertes vientos provocan la deposición de mantos de arena a lo largo del territorio”. La Sociedad presenta una caracterización de los principales procesos morfodinámicos en el área de influencia (erosión fluvial, pluvial y sedimentación aluvial y eólica), un análisis multitemporal entre 2003 y 2021, y la respectiva cartografía en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

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

Las características precitadas por la Sociedad y algunos procesos cartografiados fueron corroboradas por el Equipo técnico de la ANLA durante la visita de evaluación, toda vez que se identificaron corrientes de agua intermitentes y efímeras, con evidencia de procesos de erosión lateral (Ver Fotografía 15 Consideraciones sobre el medio abiótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). Lo anterior cobra relevancia para el análisis y evaluación de las obras hidráulicas que hacen parte de la solicitud de ocupaciones de cauce y sobre lo cual se considera en el capítulo de demanda uso y aprovechamiento de recursos naturales del presente acto administrativo.

No obstante, durante la visita de evaluación, el Equipo técnico de la ANLA no identificó procesos de erosión activa como cárcavas, grietas o surcos, ni procesos de remoción en masa en cercanías del área propuesta para la infraestructura del proyecto, que pudiesen considerarse como amenazas a ser tenidas en cuenta en el posterior Plan de Gestión del Riesgo.

Adicionalmente, la Sociedad presenta una caracterización de las pendientes en el área de influencia. Se destaca que, el rango de pendientes predominantes está entre el 3% y 7% de inclinación (65,3% del área de influencia), seguido del rango entre el 7% y 12% (28,25% del área de influencia) y del rango entre el 12% y 25% (5,97% del área de influencia). De manera dispersa se presentan rangos de pendientes menores al 3% (0,44% del área de influencia), seguidos de rangos menores al 1% (0,09% del área de influencia) y rango entre los 25% y 50% (0,05% del área de influencia). Respecto a los sitios de torre, el Equipo técnico de la ANLA procedió a analizar la información geográfica presentada en el MAG, identificando que 66 torres se proyectan sobre pendientes entre el 3-7% de inclinación, 25 torres sobre pendientes entre el 7-12% y solo 2 torres (Torre 33 y Torre 16) sobre pendientes entre el 12-25%. Lo anterior pone de manifiesto que la infraestructura permanente del proyecto se plantea sobre áreas ligera y moderadamente inclinadas, sin ninguna infraestructura sobre áreas escarpadas o empinadas.

Finalmente, el Equipo técnico de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo estipulado en los términos de referencia TdR-17 del 2018, dando información relevante sobre la geomorfología, procesos morfodinámicos y su relación con el proyecto, de utilidad para la posterior zonificación y evaluación ambiental.

Suelos y uso del suelo

En el numeral 5.4.3 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, la Sociedad realizó la caracterización de las unidades cartográficas del suelo a una escala 1:25.000, incluyendo las clases de suelo, clasificación agrológica, degradación de suelos, uso actual, uso potencial y conflictos de uso.

Para la respectiva caracterización del componente, la Sociedad utilizó información secundaria disponible, de la cual se destacan el Estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de La Guajira (IGAC, 2009), Estudio nacional de la degradación de suelos por erosión en Colombia (IDEAM, 2015) y el Estudio nacional de la degradación de suelos por salinización Colombia (IDEAM, 2016). Es preciso señalar que la Sociedad también menciona como información secundaria, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Uribe (2001-2009); no obstante, considerando que dicho PBOT utilizó la clasificación de suelos realizada por el IGAC en 1978 a una escala 1:170.000, la Sociedad no incorporó dicha información, lo cual el Equipo técnico de la ANLA considera adecuado,

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

dado que la escala espacial y temporal de la información no es útil para la caracterización del área de influencia.

Para detallar la información de suelos, la Sociedad menciona que realizó observaciones in situ, “correspondientes a 22 cajuelas y 10 barrenadas, y cuatro puntos de muestreo de suelo a nivel macro”. Una vez revisada la información primaria de suelos, el Equipo técnico de la ANLA considera que el levantamiento de suelos se realizó con una adecuada distribución espacial, muestreando la totalidad de unidades geomorfológicas caracterizadas para el área de influencia abiótica y aplicando correctamente las metodologías establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, como el documento “Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso” (IGAC, 2014) y el documento “Clasificación de tierras del estudio de zonificación de los conflictos de uso” (IGAC, 2002). Además, la Sociedad caracterizó en laboratorio, la totalidad de los suelos modales, incluyendo capacidad de intercambio catiónico, contenidos de calcio, magnesio, potasio, sodio, fósforo, aluminio de cambio, saturación de bases, carbón orgánico, textura y pH, y demás características relevantes para evaluar la fertilidad de los suelos y las potencialidades de uso de estos.

En cuanto a la clasificación agrológica de los suelos, se destaca que el 97,52% del área de influencia abiótica corresponde a suelos Clase 7, caracterizados por tener limitaciones severas, “asociadas principalmente a clima ambiental cálido de condición de humedad semiárida, en algunos suelos pedregosidad abundante tanto en superficie como en el perfil, de profundos a superficiales limitados en algunos casos con capas con un grado de salinización severo, lo cual las hace inadecuadas para cultivos”. Dentro de esta Clase 7, los grupos de manejo con mayor presencia en el área de influencia corresponden al 7ces-1 (43,71% del área de influencia), el cual tiene limitantes de uso asociados con baja disponibilidad de humedad y erosión severa y el 7ces-2 (34,53%), el cual tiene además de las limitantes de uso del 7ces-1, una pedregosidad abundante.

La situación descrita, da como resultado que el 90,92% de los suelos del área de influencia tienen una vocación de sistemas forestales protectores, seguido de vocación de sistemas forestales productores (6,59%) y áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza (2,48% del área de influencia).

En cuanto al uso actual del suelo, se tiene un 80,91% del área de influencia con uso Forestal Producción-Protección, 5,43% asentamientos humanos, 4,43% infraestructura de transporte, 4,96% conservación, 1,27% cultivos transitorios semi-intensivos y un 3% repartido entre cuerpos de agua naturales y artificiales.

De esta manera, la sociedad realiza la caracterización de conflictos por uso del suelo, obteniendo que el 84,2% del área de influencia presenta uso adecuado y el restante tiene conflictos con algún grado por sobreutilización. Al respecto, el Equipo técnico de la ANLA procedió a analizar la información geográfica presentada en el MAG, identificando que siete (7) torres se proyectan sobre áreas con algún conflicto por sobreutilización; las demás torres y la subestación Casa Eléctrica se proyectan sobre áreas sin conflictos.

Así las cosas, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo establecido en los términos de referencia TdR-17 del 2018.

Hidrología

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

Según la zonificación y codificación de cuencas hidrográficas del IDEAM, la zona donde se ubica el proyecto pertenece al área hidrográfica del Caribe (Caribe/Guajira), en la subzona de Directos Caribe Ay. Sharimahana Alta Guajira.

La identificación de sistemas lénticos y lóticos se basó en el ejercicio de fotointerpretación y registros de campo donde se realizaron mediciones de anchos de los cuerpos de agua. Como resultado, se reporta en el área de influencia del proyecto un total 195 jagüeyes. Sobre los sistemas lóticos, el equipo técnico evaluador de la ANLA requirió a la Sociedad lo siguiente, en el marco de la reunión de información adicional celebrada del 31 de julio al 1 de agosto de 2023 y soportada bajo el Acta 41:

“Requerimiento 16

Ajustar en el Capítulo 5.4.4 Hidrología, la cartografía de los cuerpos de agua lóticos, incluyendo controles de campo (registros fotográficos y coordenadas), incorporando los resultados que se deriven en todo el documento y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.”

Como respuesta al Requerimiento 16, en el Anexo 5.1.2.5 y en el Cuadro 5.22 del Capítulo 5.1.6.3.2 del EIA con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, se presenta la información de cuerpos de agua identificados y reportados en el MAG con el respectivo registro fotográfico, por tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA evidencia el cumplimiento al Requerimiento 16 dado que la representatividad de los registros de campo abarca la red de drenaje presentada en el MAG.

Seguidamente, a partir del análisis multitemporal utilizando imágenes proporcionadas desde el portal USGS (<https://earthexplorer.usgs.gov/>) y un ortomosaico que abarca el área total del proyecto para los años 2016 y 2022, se concluye para el análisis de dinámica fluvial que en el año 2016 los cuerpos de agua lénticos (jagüeyes) tienen una mayor extensión, posiblemente influenciado por la temporada de lluvias, mientras que para el año 2022 los cuerpos de agua lénticos, aunque siguen presentes, han disminuido su área y en consecuencia su lámina de agua, pudiendo estar asociada esta reducción a acciones antrópicas como la sobreexplotación del recurso o a eventos naturales como sequías. Como complemento de este análisis, la Sociedad presenta en el marco de la solicitud de ocupaciones de cauce el análisis multitemporal y las modelaciones hidráulicas específicas de los sitios a intervenir por el proyecto, lo cual será analizado más adelante en el capítulo de aprovechamiento forestal del presente acto administrativo.

Para la caracterización se definieron 12 unidades o cuencas a las cuales se determinó el régimen hidrológico y es uno de los principales insumos en la modelación hidrológica del área del proyecto. Definido esto, se identifican los puntos de interés, espacializando los 12 puntos de cierre de las cuencas que se listan a continuación: Arroyo Ichíkep (Arroyo Chikepu), Arroyo Pótchochi, Arroyo Maishiluchi, Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu), Arroyo directo al Caribe 01, Arroyo directo al Caribe 02, Arroyo Kitirramahana, Arroyo Pajala, Arroyo Achoujuri, Arroyo Kapata (Arroyo Iwo), Arroyo Orochon y Arroyo Skurútpien (Arroyo Meipisa).

Respecto de la identificación del patrón de drenaje, se observa que este es de tipo dendrítico. Sobre la caracterización morfométrica (presentada en el Anexo 5.1.2.1 y en el Capítulo 5.1.6.4.2 del EIA con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023), se incluye el resultado de los índices de área, perímetro, longitud axial, longitud de cauce

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

principal, longitud total de cauces, ancho máximo, número total de cauces, coeficiente de compacidad, índice de forma, orden de corrientes, densidad de drenaje, elevación media de la cuenca, índice de sinuosidad, relación de elongación, pendiente media de la cuenca y del cauce principal, coeficiente de masividad y tiempo de concentración, a partir de los cuales se puede concluir que las cuencas son de forma oval-oblonga a rectangular-oblonga con tendencia a ser alargada y baja susceptibilidad a presentar avenidas torrenciales debido a la extensión de sus cauces. Los resultados de la densidad de drenaje indican que todas las cuencas tienen altos valores, lo cual está relacionado con un bajo escurrimiento (tiempos de concentración altos), en coherencia con el resultado obtenido del factor de forma de las cuencas. Sobre el índice de sinuosidad, las cuencas tienen valores cercanos a la unidad lo que indica que los cauces son rectos, siendo coherente con el patrón de drenaje descrito.

Para la estimación del régimen hidrológico y caudales característicos de las cuencas mencionadas previamente, la Sociedad identificó 7 estaciones cercanas al área de estudio, incluyendo 5 estaciones pluviométricas, 1 climatológica ordinaria y 1 climática principal. Se realizó un análisis de consistencia de la información para las variables de temperatura media y precipitación total en el período de 1990-2021, que involucró la prueba de completitud de datos, donde se evaluó la longitud esperada y observada de la serie y un criterio de consistencia que requería que el porcentaje de datos faltantes fuera inferior al 20% y se aplicó la metodología de desviaciones absolutas en términos de medianas para la identificación de valores anómalos. Como resultado, se obtuvieron las series de precipitación y temperatura validadas para incluir en el modelo hidrológico.

Considerando que para el área del proyecto los drenajes se caracterizan por tener un régimen intermitente, la Sociedad empleó el modelo HEC-HMS para la obtención del régimen hidrológico. En los Anexos 5.1.2.3 y 5.1.2.4 del EIA con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 se encuentra el soporte de la modelación.

En resumen, a partir de los caudales obtenidos se evidencia un comportamiento bimodal. Los caudales mínimos mensuales multianuales son nulos especialmente en el primer semestre y hasta julio para todas las cuencas. En cuanto a los caudales máximos, estos aumentan desde agosto, alcanzan su punto máximo en octubre y varían en la época seca que inicia en enero.

A partir de las series de caudal medio obtenidas, la Sociedad elaboró las curvas de duración de caudales (CDC) y presenta los caudales característicos, es decir, aquellos que son igualados o superados el 10, 50, 75, 85 y 95% del tiempo. A modo de conclusión, se observa que el 50% del tiempo los drenajes están secos, por lo tanto, el caudal mínimo y el caudal ambiental en todas las corrientes es cero. Posteriormente, presenta el análisis de frecuencias con diferentes distribuciones de probabilidad de caudales máximos y mínimos a 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 100 y 500 años de periodo de retorno.

Finalmente, la Sociedad relaciona los índices hidrológicos a partir de la información obtenida en la estimación de caudales, en el que obtiene un índice de regulación hídrica - IRH entre 0,19 y 0,23 que corresponde a muy baja capacidad de retención y regulación de humedad en la cuenca y un índice de aridez - IA valorado como “muy bajo” que significa cuencas altamente deficitarias de agua.

Una vez revisada la información presentada sobre la caracterización hidrológica, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada es suficiente

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

técnicamente y cumple con lo establecido por los términos de referencia TdR-17, dando respuesta también al requerimiento 3 el concepto técnico CORPOGUAJIRA mediante radicado 20236200411662 de 28 de julio de 2023 el cual establecía “Complementar la información hidrológica en el sentido de incluir la cartografía de la totalidad de los drenajes o cuerpos de agua permanentes e intermitentes a una escala de 1:10.000 o más detallada”.

Calidad de agua

En el Capítulo 5.1.7 del EIA entregado como respuesta a la información adicional con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó el muestreo y caracterización de la calidad del agua superficial y subterránea en el área de influencia abiótica, realizada en dos jornadas, siendo la primera correspondiente a temporada húmeda (entre el 1 y 10 de noviembre de 2021) y la segunda correspondiente a temporada seca (del 7 al 13 de diciembre de 2021).

En total la Sociedad seleccionó 43 puntos para el muestreo, de los cuales 40 corresponden a agua superficial (23 lénticos y 17 lóticos) y 3 a agua subterránea (aljibes). No obstante, solo en 27 puntos fue posible la toma de al menos una muestra para parámetros in-situ y para análisis en laboratorio; de estos puntos, sólo en 18 fue posible su muestreo y caracterización para ambas temporadas (húmeda y seca). En la siguiente tabla se indican los puntos, coordenadas y condiciones presentadas durante el muestreo.

Tabla 23. Localización sitios de caracterización del componente de calidad de agua

Tipo de fuente	Nombre del punto	Coordenadas planas Magna-Sirgas Origen		Disponibilidad del cuerpo de agua	
		Este (m)	Norte (m)	Temporada Húmeda	Temporada Seca
Jagüey P1	P1	5099506.17	2893659.78	Disponible	Disponible
Jagüey P2	P2	5102958.39	2875691.29	Disponible	Seco
Jagüey P3	P3	5101626.75	2877042.36	Disponible	Disponible
Jagüey P4	P4	5098953.61	2878499.4	Seco	Disponible
Jagüey P5	P5	5093797.82	2882996.06	Disponible	Disponible
Jagüey P6	P6	5093868.73	2883626.83	Disponible	Disponible
Jagüey P7	P7	5094737.75	2885372.11	Disponible	Disponible
Jagüey P8	P8	5094948.36	2885836.82	Disponible	Disponible
Jagüey P9	P9	5095214.32	2886350.37	Disponible	Seco
Jagüey P10	P10	5095654.69	2887190.74	Disponible	Disponible
Jagüey P11	P11	5096119.51	2887951.54	Disponible	Seco
Jagüey P12	P12	5096610.58	2888811.76	Disponible	Seco
Jagüey P13	P13	5096823.94	2889143.65	Disponible	Disponible
Jagüey P14	P14	5097019.32	2889523.28	Disponible	Disponible
Jagüey P15	P15	5097809.57	2890853.19	Disponible	Disponible
Jagüey P16	P16	5098552.41	2892108.91	Disponible	Seco
Jagüey P17	P17	5100645.02	2895619.87	Disponible	Disponible
Jagüey P19	P19	5100894.05	2896262.33	Disponible	Disponible
Jagüey P20	P20	5101284.92	2896492.91	Disponible	Disponible

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

Tipo de fuente	Nombre del punto	Coordenadas planas Magna-Sirgas Único Origen		Disponibilidad del cuerpo de agua	
		Este (m)	Norte (m)	Temporada Húmeda	Temporada Seca
Jagüey P21	P21	5102803.41	2899984.11	Disponible	Disponible
Jagüey P22	P22	5102674.18	2899594.96	Disponible	Disponible
Jagüey P41	P41	5094263.34	2884336.25	Disponible	Seco
Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	P34	5099318.2	2893116.88	Disponible	Disponible
Arroyo NN	P37	5098498.86	2879157.92	Disponible	Seco
Jagüey P18	P18	5099890.54	2894051	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P24	5102733.42	2875983.43	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo Achoujuri	P25	5100700.58	2877550.33	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo Japulao (Arroyo Uarecha)	P26	5099392.1	2879013.65	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo Japulao (Arroyo Uarecha)	P27	5094481.55	2882496.3	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P28	5093831.62	2883461.61	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P29	5094390.47	2884724.5	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P30	5094570.19	2885084.97	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P31	5096072.08	2887791.1	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P32	5101781.58	2897474.44	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	P35	5103941.74	2899492.65	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P36	5098404.77	2891589.35	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P38	5100051.87	2878048.66	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo Japulao (Arroyo Uarecha)	P39	5099596.18	2878388.08	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	P44	5103036.99	2899837.92	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
Arroyo NN	P45	5103619.68	2899919.98	Puntos acceso sin	Puntos acceso sin
AJB06	P47	5099603.67	2877488.49	Disponible	Disponible
AJB02	P48	5099667.17	2877312.15	Seco	Disponible
AJB01	P49	5101133.02	2875976.53	Disponible	Disponible

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del capítulo 5.1.7 y MAG del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

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

El Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad realizó una selección de puntos de muestreo, garantizando una representatividad espacial y temporal adecuada respecto al área de influencia del proyecto.

Tal como se observa en la anterior tabla, aun cuando las campañas de monitoreo se realizaron en épocas con precipitaciones en el área de influencia (acorde con la información meteorológica señalada en el título de hidrología de las consideraciones del Medio Abiótico del presente acto administrativo), se presentaron varios cuerpos de agua secos, confirmando las condiciones de intermitencia de estos, los cuales el mayor tiempo del año permanecen sin caudal, dejando en evidencia la insuficiencia de la precipitación en el área de influencia abiótica, siendo consistente con el resultado del índice de aridez obtenido en la caracterización hidrológica.

Particularmente, durante la visita de evaluación, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA visitó los puntos de muestreo de agua subterránea P47 y P48 correspondientes a aljibes de la comunidad Perrisou (Ver Fotografías 16 y 17 Consideraciones sobre el medio abiótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). Durante la visita, la comunidad expresó que el aljibe P48 poseía normalmente condiciones de agua dulce y por ende es utilizado para consumo humano por parte de la comunidad. Sobre el aljibe P47, la comunidad enfatizó que siempre contiene condiciones de agua salobre y sólo es utilizado para los animales y/o para necesidades domésticas. Las características mencionadas son confirmadas por los resultados de la caracterización, en donde el agua del P48, contiene una baja mineralización, bajo concentración de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), bajo contenido de sólidos suspendidos, así como contenido de coliformes totales por debajo del límite indicado en el artículo 2.2.3.3.9.4 del Decreto 1076 del 2015. Es de resaltar que estos aljibes, aunque están dentro del área de influencia abiótica, se encuentran a más de 1 kilómetro de cualquier área de intervención del proyecto.

La Sociedad presenta en el Anexo 5.1.3 del EIA con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 los soportes de los monitoreos realizados en ambas temporadas, incluyendo acreditación de los laboratorios y resultados de los muestreos fisicoquímicos y bacteriológicos, así como registros de campo. Se verificó que los muestreos y análisis fueron realizados por el laboratorio EMPRESA COLOMBIANA CON SOLUCIONES AMBIENTALES – ECOSAM S.A.S., con acreditación del IDEAM mediante Resolución 2868 del 22 de diciembre de 2022. Los parámetros monitoreados están acordes con los estipulados en la Tabla 4 de los términos de referencia TdR-17 del 2018 y además la Sociedad realizó el cálculo de diferentes índices de calidad y contaminación del agua.

En cuanto a los resultados para los cuerpos de agua lóticos el Equipo técnico evaluador de la ANLA concluye que:

- Los coliformes fecales y totales registraron valores de 1,8-1100 NMP/100mL y 110-12000 NMP/100mL, respectivamente, indicando contaminación con materia fecal.*
- La conductividad se reportó entre 104,2-272 μ S/cm, indicando que predominan los sólidos disueltos (36,7 a 136 mg/L) sobre los sólidos suspendidos (8,5-15 mg/L) o sedimentables (0,1 mg/L).*
- La DBO5 y la DQO registrada fue entre 2-5,06 mg/L y 21,3-32,9 mg/L, respectivamente, indicando una calidad aceptable por el aporte de materia orgánica.*
- El fósforo total varió entre 0,075 - 0,416 mg/L y los ortofosfatos se reportaron como 0,23 mg/L igual al límite de detección de la técnica analítica usada en su cuantificación.*

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

- De los compuestos nitrogenados, el nitrógeno total y nitratos se reportaron concentraciones iguales al límite de detección (5 y 0,2 mg/L, respectivamente).
- En cuanto a los parámetros físicos: el pH registró valores entre neutros y básicos (7,65-10,33 Unidades); la temperatura se registró entre 29,3-35,7 °C, siendo consistentes con los valores de temperatura ambiente y, el oxígeno disuelto varió entre 4,6 – 9,4 mg/L, indicando que son aguas bien aireadas.

En cuanto a los resultados para los cuerpos de agua lénticos el equipo técnico evaluador de la ANLA concluye que:

- Los coliformes fecales y totales registraron valores de 1,8-21000 NMP/100mL y 110-110000 NMP/100mL, respectivamente, indicando contaminación con materia fecal.
- La conductividad se reportó entre 67-482 μ S/cm, indicando que predominan los sólidos disueltos (36,7 a 238 mg/L) sobre los sólidos suspendidos (6 mg/L, aunque se registran valores máximos de 526 mg/L) o sedimentables (0,1 a 1 mg/L).
- La DBO5 y la DQO registrada fue entre 1-110 mg/L y 20-245 mg/L, respectivamente, indicando que son aguas fuertemente contaminadas por el aporte de materia orgánica.
- El fósforo total varió entre 0,075 - 0,416 mg/L y los ortofosfatos se reportaron entre 0,23-0,65 mg/L.
- De los compuestos nitrogenados, el nitrógeno total y nitratos se reportaron concentraciones entre 5-32,2 mg/L y 0,2-0,255 mg/L, respectivamente.
- En cuanto a los parámetros físicos: el pH registró valores entre neutros y básicos (7,65-11,2 Unidades); la temperatura se registró entre 25,8-35,7 °C, siendo consistentes con los valores de temperatura ambiente y, el oxígeno disuelto varió entre 3,2 – 9,4 mg/L, encontrando aguas poco aireadas, lo que es un resultado esperado en sistemas lénticos.

A partir de la información de los parámetros anteriores, estos pueden ser agrupados en índices para que de forma cualitativa se interpreten como indicadores de la calidad de agua. Los resultados de la caracterización del agua indican que el 97% de los puntos muestreados de agua superficial, presentan unos índices de calidad del agua (ICA) en los rangos de “regular” y “mala”, asociado principalmente al estancamiento del agua en los jagüeyes muestreados, que contribuyen a una eutroficación, la contaminación por materia orgánica y bajos contenidos de oxígeno disuelto, generando condiciones de hipoxia (por debajo de los 5 mg/L). No obstante, es de resaltar que el 95% de los puntos de agua superficial presentan índices bajos de contaminación por sólidos suspendidos y mineralización.

La Sociedad indica que hay “una predominancia por altas concentraciones de DQO, atribuido principalmente a la presencia de actividades de ganadería (heces de chivos y vacas), vegetación en estado de descomposición (hojarasca) y cercanía a viviendas (disposición de residuos sólidos), que permite el incentivo de oxidación total de materia orgánica por medios químicos”; lo anterior fue corroborado por el Equipo técnico evaluador de la ANLA durante la visita de evaluación, donde fue posible observar la presencia de animales como chivos en los alrededores de los jagüeyes, así como vegetación en estado de descomposición en algunos casos.

Así las cosas, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo estipulado en los términos de referencia TdR-17 del 2018 y presentó información suficiente y relevante para la posterior evaluación de impactos, planes y programas.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Usos del agua**

En el capítulo 5.1.8 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, la Sociedad presenta la caracterización de los usos y usuarios del agua en el área de influencia.

A partir de encuestas con las comunidades del área de influencia (verificado en el Anexo 5.3.4 del EIA) y recorridos de campo, la Sociedad identificó un total de 21 jagüeyes y 6 aljibes que son utilizados por parte de las comunidades Wayúu de rancherías cercanas a los puntos. Se presentó el registro fotográfico de cada punto, coordenadas y descripción, así como la información debidamente diligenciada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico. Respecto de los aljibes, la Sociedad indica que cuatro (4) se encuentran activos y dos (2) en reserva para la época de lluvias. La comunidad utiliza método de extracción manual, a través de baldeo; para la mayoría no se cuentan con cercos, cubiertas o pisos de cemento en las captaciones.

En la visita de evaluación realizada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA se verificó la existencia de aljibes y jagüeyes en los que se confirmaron los usos descritos por la Sociedad en el EIA, los cuales corresponden principalmente a consumo doméstico para la comunidad y pecuario de caprinos y bovino, como se observa en las fotografías 18 y 19 Consideraciones sobre el medio abiótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

En cuanto a la identificación de conflictos actuales y potenciales relacionados con la disponibilidad del recurso, la Sociedad llevó a cabo el análisis del índice de uso del agua y el índice de vulnerabilidad hídrica al desabastecimiento, del que se obtuvo que el índice de uso del agua se valora en una categoría muy alta durante gran parte del año debido a las condiciones climáticas de la zona. En cuanto a la vulnerabilidad, se evalúa que el área posee una fragilidad media para mantener la oferta de abastecimiento en las comunidades, resaltando que el sector norte del área de influencia es la zona más frágil frente a eventos de sequía prolongados. Lo anterior es coherente con lo plasmado en la Actualización del Reporte de Alertas de Análisis Regional de la Zona Hidrográfica Caribe-Guajira (ANLA, 2022) el cual concluye que ante amenazas como periodos largos de estiaje o eventos como el fenómeno de El Niño, en este sector puede darse un escenario crítico asociado a una muy alta vulnerabilidad al desabastecimiento.

De la información presentada por la Sociedad, se identifica que no existen permisos de uso y aprovechamiento del recurso hídrico, así como tampoco permisos de vertimientos en el área de influencia, lo cual fue corroborado por el equipo técnico evaluador de la ANLA a partir de la visita de evaluación, la revisión de información en el Sistema ÁGIL y lo plasmado en la Actualización del Reporte de Alertas de Análisis Regional de la Zona Hidrográfica Caribe-Guajira (ANLA, 2022).

Finalmente, a partir de la información presentada sobre los usos y usuarios del agua, el equipo técnico de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo estipulado en los términos de referencia TdR-17 del 2018.

Hidrogeología

De acuerdo con lo presentado por la Sociedad en el numeral 5.1.9 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, el área de influencia se localiza dentro de la

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

“subcuenca de la Alta Guajira, la cual corresponde a una secuencia geológica que incluye rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias con edades desde el Precámbrico hasta el cuaternario, en las que se tienen unidades geológicas con buenas condiciones para el almacenamiento y la transmisión de agua subterránea principalmente de edad Cenozoica que incluye los depósitos cuaternarios y algunas rocas con porosidad secundaria asociadas al basamento”.

Para el área de influencia, la Sociedad identificó y caracterizó cuatro (4) unidades hidrogeológicas (Ver Tabla 24), a partir de la información secundaria disponible (de la cual se destaca el Modelo Hidrogeológico del Departamento de La Guajira del SGC del año 2016) y la correlación con la geología ya descrita en el numeral de Hidrología en Caracterización Ambiental del presente documento.

Tabla 24. Unidades hidrogeológicas en el AI

Unidad Hidrogeológica	Litología	Porosidad	Tipo Unidad Hidrogeológica	Comportamiento Hidráulico	Porcentaje del área de influencia
<i>Depósitos Aluviales del Cuaternario (UH. Qal)</i>	<i>Depósitos sedimentarios formados por acción fluvial donde predominan materiales medios a finos, son matriz soportados, con variaciones granulométricas con clastos hasta tamaño grava.</i>	<i>Primaria</i>	<i>Acuífero de regular permeabilidad</i>	<i>Libre</i>	<i>1,1%</i>
<i>Formación Siamaná (UH. Es)</i>	<i>Areniscas calcáreas con matriz calcárea, esparitas y bioesparitas, algunas capas de conglomerados y areniscas conglomeráticas</i>	<i>Secundaria</i>	<i>Acuífero</i>	<i>Libre</i>	<i>93,1%</i>
<i>Formación Uitpa (UH. Eu)</i>	<i>Lodolitas y limolitas masivas con intercalaciones de areniscas y niveles de yeso.</i>	<i>Primaria</i>	<i>Acuitardo</i>	<i>N/A</i>	<i>1,9%</i>

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

Unidad Hidrogeológica	Litología	Porosidad	Tipo Unidad Hidrogeológica	Comportamiento Hidráulico	Porcentaje del área de influencia
Neis de Macuira (UH. Pznm)	Neises cuarzo feldespáticos altamente fracturados	Secundario	Acuífero	Libre confinado	3,9%

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, cuadro 104

Adicionalmente, la Sociedad realizó 5 sondeos eléctricos verticales (SEVs) distribuidos en el área de influencia, alcanzando profundidades de 30 metros de investigación. Los resultados de los sondeos sobre las unidades Neis de Macuira y Formación Uitpa, indican que no hay presencia de agua subterránea por encima de los 20 metros de profundidad; en cuanto a las unidades cuaternarias, se tienen variaciones de suelos saturados entre los 3 a 20 metros de profundidad. La Sociedad presenta un modelo hidrogeológico conceptual, con sus respectivos cortes, direcciones estimadas de flujo y zonas de recarga, tránsito y descarga.

El análisis de isopiezas, indica que “el flujo de agua subterránea está definido principalmente por la topografía, con tendencia hacia la línea de costa, en el sector centro y sur del AI el flujo se da en dirección hacia el noroeste, por su parte en el sector nororiental del AI el flujo se da en dirección noreste, con tendencia hacia la bahía Portete”. En términos de recarga, la Sociedad estimó zonas potenciales a partir de la metodología de Mateus et. Al (2009), dando como resultado que predomina la recarga directa por precipitación, sin embargo, por las condiciones climáticas de la región los valores de recarga no superan los 10 mm de agua al año. Además, dada la profundidad del nivel freático y la homogeneidad de la topografía y las unidades hidrogeológicas, la Sociedad no identificó zonas de descarga, como nacederos o aporte de agua subterránea a los afluentes superficiales, lo cual es coherente con lo observado por el Equipo técnico de la ANLA durante la visita.

En cuanto a la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación, la sociedad aplicó la metodología GOD de manera adecuada, dando como resultado que el 95,92% del AI abiótica es clasificada con una vulnerabilidad intrínseca moderada, el 1,76% vulnerabilidad intrínseca baja y el 3,25% en vulnerabilidad intrínseca muy baja.

Así las cosas, una vez revisada la información presentada en el numeral 5.1.9 EIA entregado como respuesta a la información adicional, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo establecido en los términos de referencia TdR-17 del 2018, describiendo de manera suficiente la hidrogeología del área de influencia abiótica, de utilidad para la posterior zonificación y evaluación ambiental.

Geotecnia

En el capítulo 5.1.10 del EIA entregado mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, la Sociedad presentó la caracterización geotécnica del área de influencia, no obstante, por falta de información primaria, la ANLA mediante reunión de información adicional (Acta 41 de 2023), efectuó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 17

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

Complementar el capítulo 5.1.10 Geotecnia, en el sentido de:

- a. Realizar análisis geotécnicos que permitan establecer la estabilidad en los sitios de cimentación de las torres y en el área de construcción de la subestación Casa Eléctrica.*
- b. Justificar la representatividad espacial de los sitios de muestreo de parámetros de resistencia. En caso de ser necesario, realizar más muestreos e incluirlos en el análisis geotécnico.”*

En respuesta al requerimiento 17, la Sociedad complementó la caracterización de Geotecnia, realizando dos (2) apiques y trece (13) perforaciones con equipos de percusión y ensayos de S.P.T. (Standard Penetration Test) para la recuperación de muestras alteradas representativas de suelo. Las coordenadas de los puntos son presentadas en el capítulo 5.1.10 del EIA entregado como respuesta a la información adicional y el respectivo informe del estudio de la campaña geotécnica con resultados, presentado en el Anexo 5.1.5. Revisada la información, la Sociedad realizó muestreos representativos espacialmente, abarcando la totalidad de las unidades geológicas y geomorfológicas sobre las cuales se plantean los sitios de torre, dando así cumplimiento con la totalidad del requerimiento 17.

Acorde con los resultados, la Sociedad indica que, en el área de influencia predominan “depósitos finos conformados por Arcillas limosas de color habano, café y amarillo, con alto contenido de arena, humedad baja, consistencia muy firme a dura” y no se registró la presencia de niveles de agua freática y/o niveles de agua colgados hasta la profundidad explorada (8 metros). Los resultados de parámetros geotécnicos son utilizados por la Sociedad para la posterior zonificación geotécnica del área de influencia, dando como resultado que un 59,41% del AI tiene una estabilidad geotécnica baja debido a procesos denudativos (pluvial y eólica) en el terreno, 38,62% estabilidad moderada y un 1,97% estabilidad alta.

El Equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuado y coherente el ejercicio realizado por la Sociedad, no obstante, los resultados implican que es preciso aplicar medidas específicas durante las excavaciones y cimentaciones en la construcción y medidas ceñidas al seguimiento y monitoreo de la infraestructura para la fase operativa.

Una vez revisada la información presentada en el numeral 5.1.10 del EIA entregado mediante comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento con lo establecido en los términos de referencia TdR-17 del 2018, realizando un levantamiento y análisis suficiente de la información geotécnica del área de influencia, específicamente sobre la estabilidad en los sitios de cimentación de las torres, subestación y las recomendaciones al respecto.

Atmosférico

En el numeral 5.1.11.4. de la caracterización ambiental del EIA entregado mediante comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presenta la recopilación y análisis meteorológico a partir de información disponible del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el modelo global CFS (Climate Forecast System) desarrollado por la Administración del Océano y la

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

Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA) y el proyecto Subestación Carrizal, a cargo de AES Colombia, contemplando variables como temperatura, presión atmosférica, precipitación, humedad relativa, velocidad y dirección de vientos, radiación solar, evapotranspiración, entre otros. Es de resaltar que las dos (2) estaciones más cercanas al área de influencia son la estación: SANTANA URRACH (15070010) precipitación registros comprendidos entre 1990-2020 y CARRIZAL80 siendo esta una torre de medición para proyecto Carrizal periodo de observación 2013-2019.

El comportamiento temporal de las variables en el proyecto se analizó a partir de los registros históricos, en donde se destaca que la precipitación oscila entre 296,9 - 467,3 mm con valores máximos en el mes de octubre, y valores mínimos en los meses de enero a marzo; la temperatura oscila entre 17,6 - 41,4 grados con valores máximos en los meses de junio – septiembre, y valores mínimos en los meses de noviembre y enero. La zonificación climática de la zona del proyecto es Cálido Semiárido.

Calidad del aire:

La caracterización del área de influencia se realizó de acuerdo con los TdR-17 (2018), describiendo las condiciones actuales del componente, dentro de lo cual se presentan las fuentes de emisión, la ubicación de receptores sensibles y los niveles ambientales de contaminantes atmosféricos y ruido ambiental previo a la ejecución del proyecto.

La identificación de fuentes de emisión atmosférica se realizó a lo largo del área de influencia, encontrando fuentes que corresponden principalmente a las zonas de hábitat de comunidades, donde se estima uso de biomasa para la cocción de alimentos, considerado como fuentes fijas. Por otro lado, se identificaron fuentes móviles que corresponden a las emisiones generadas por la combustión de los vehículos, y se ubican sobre la vía departamental (vía Uribe – Puerto Bolívar) y vías terciarias utilizadas por las comunidades locales para transporte particular. Como factor de proyectos cercanos, se identificó como fuente de emisión la vía férrea de propiedad de la empresa Cerrejón S.A., la cual utiliza sistemas loco-motorizados para transporte de carbón.

La caracterización de la calidad del aire se llevó a cabo mediante el monitoreo de cinco (5) contaminantes criterio (PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO) en tres (3) estaciones de calidad del aire localizadas a lo largo del área de influencia (ver Figura 13), cumpliendo con los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire (Resolución 2154/2010 del MADS) para análisis normativo de inmisión la Resolución 2254/2017 del MADS.

Ver Figura- 12. Línea y torres del proyecto/Estaciones de Calidad del Aire, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

La campaña de monitoreo se realizó mediante tres estaciones indicativas por dieciocho días en la zona de estudio durante la temporada de época seca, en el periodo comprendido entre el 24 de noviembre y 11 de diciembre de 2021 por el laboratorio ambiental SIAM Ingeniería S.A.S., acreditado por el IDEAM en la matriz aire, según Resolución No. 1742 de Julio/2018 y Resolución de Extensión No. 0195 de marzo/2021. En la siguiente tabla se muestra las coordenadas de las estaciones de monitoreo, las cuales siguen los lineamientos de macro y micro localización, los compuestos evaluados y su correspondiente valor para cada tiempo de exposición indicado en la Res. 2254/17.

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

Tabla 25. Resultados del Monitoreo de calidad del aire.

Método acreditado	Laboratorio acreditado Toma y análisis	Parámetro	Tiempo de exposición	Resultado estación (µg/m³)			Límite (µg/m³)
				Estación 1	Estación 2	Estación 3	
U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J.	SIAM Ingeniería S.A.S. R. 0195 de 2021	PM ₁₀	Anual	21,31	27,15	18,69	50
			24 horas	32,27	49,68	40,97	75
U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L.		PM _{2.5}	Anual	8,2	8,8	8,2	25
			24 horas	13,9	17,9	14,1	37
U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice A-2.		SO ₂	24 horas	<LCM*	<LCM*	<LCM*	50
U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 50, Apéndice F.		NO ₂	Anual	37,1	40,9	47,1	60
			1 hora	38,3	52,4	54,8	200
U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice C.		CO	8 horas	2642,9	1457,2	1692,4	5.000
			1 hora	3314,3	1960,5	2571,1	35.000
Coordenadas Nacionales	Origen Único	Este		5.102.898	5.095.792	5.099.104	N.A.
		Norte		2.900.065	2.887.865	2.878.867	N.A.

*LCM: Limite de cuantificación del método.

Fuente: Equipo técnico de evaluación de la ANLA a partir de la comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Adicionalmente, la sociedad incorporó el cálculo del Índice de Calidad del Aire – ICA para los contaminantes PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂ y CO. Para el caso de SO₂, no fue posible calcular este índice dado que se tienen mediciones 24 horas y se debe realizar a partir de datos horarios como se indica en el Artículo 18 de la Res 2254/17 de MADS. Como resultado se obtuvo un estado de la calidad del aire “Bueno” en todos los parámetros y la mayoría del periodo monitoreado, lo que se traduce como un riesgo bajo a la salud de las poblaciones expuestas.

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

A partir de la revisión de los soportes, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que los resultados reportados por la sociedad respecto a la calidad del aire fueron incluidos y analizados en el estudio. El levantamiento de la información se llevó a cabo mediante una campaña de monitoreo realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM y conforme a los términos de referencia TdR-17 y las Resoluciones 2254 de 2017 y 2154 de 2010, expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Ruido:

Por parte del componente de Ruido, la sociedad identificó dentro del área de Influencia fuentes de emisión de ruido asociadas a las fuentes móviles que transitan en vías sin pavimentar a lo largo del trazado de la línea de transmisión. Para la cuantificación de los niveles de presión sonora, se llevó a cabo una campaña de monitoreo de 25 puntos a lo largo del trazado de la línea de transmisión (ver Figura 14) por el laboratorio ambiental SIAM Ingeniería S.A.S., acreditado por el IDEAM en la matriz aire, según Resolución No. 1742 de Julio/2018 y Resolución de Extensión No. 195 de marzo/2021.

Ver Figura 13. Línea del proyecto/Estaciones de Ruido ambiental, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Los niveles de presión sonora obtenidos en la campaña de monitoreo fueron comparados con respecto a los límites establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT, teniendo en cuenta el uso del suelo de la zona de estudio, para este caso se seleccionó el Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado, el cual tiene un límite máximo de 55 dB para horario diurno y 45 dB para horario nocturno.

Tabla 26. Resultados del Monitoreo de Ruido Ambiental.

Día		Hábil		No hábil		Origen Nacional	Único
Punto		Diurno		Diurno		Este	Norte
Punto 1	Laeq	59,8	58,5	56,3	55,4	5.103.527	2.874.972
Punto 2	Laeq	60,6	54,3	54,5	52,7	5.102.003	2.876.628
Punto 3	Laeq	48,1	49,4	54,1	52,1	5.100.828	2.878.394
Punto 4	Laeq	51,6	50,2	60,3	44,5	5.099.527	2.878.404
Punto 5	Laeq	48,6	54,9	57,6	43,4	5.097.899	2.879.958
Punto 6	Laeq	49,1	55,7	41,6	63,1	5.096.399	2.880.964
Punto 7	Laeq	50,6	55,3	52	43,1	5.093.351	2.881.926
Punto 8	Laeq	56,8	57	53,5	68,5	5.093.699	2.883.472
Punto 9	Laeq	64,6	50,5	54	48,5	5.094.752	2.885.252
Punto 10	Laeq	59,5	57,1	66,2	56,2	5.095.173	2.886.608
Punto 11	Laeq	59,3	54,5	50,4	52,5	5.095.870	2.887.829

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

Día		Hábil		No hábil		Origen Nacional	Único
Punto		Diurno		Diurno		Este	Norte
Punto 12	Laeq	58,2	53,7	53	53,9	5.097.076	2.889.575
Punto 13	Laeq	41,8	54,8	58,1	49,6	5.097.775	2.891.067
Punto 14	Laeq	57,7	55,4	56	47,6	5.098.521	2.892.289
Punto 15	Laeq	69,8	59,6	60,9	53,8	5.099.346	2.893.751
Punto 16	Laeq	71,1	46,8	57,5	44	5.099.820	2.894.566
Punto 17	Laeq	70,6	55,3	65,6	47,3	5.100.390	2.895.501
Punto 18	Laeq	56	56,7	64,3	58,8	5.100.629	2.895.984
Punto 19	Laeq	55,6	56	78,6	46,9	5.101.028	2.896.080
Punto 20	Laeq	46,4	57,8	67,9	51,8	5.101.319	2.897.017
Punto 21	Laeq	40,6	54,3	55,3	57,8	5.101.586	2.897.547
Punto 22	Laeq	57,4	52,4	65	52,3	5.102.009	2.898.268
Punto 23	Laeq	62	50	65,4	55,5	5.102.435	2.899.408
Punto 24	Laeq	65,6	50	46,2	53	5.102.799	2.900.089
Punto 25	Laeq	55,2	53,5	43,3	56,8	5.104.116	2.899.714
Res. 627/2006		55	45	55	45	-	-

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA a partir de la comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Los resultados del monitoreo de ruido reflejan una excedencia sobre la mayoría de los puntos frente al límite normativo nacional. La sociedad indica que se debe principalmente a la presencia de fauna, actividades típicas de la zona, uso de señales sonoras, como pitos o sirenas y el paso del tren por la vía férrea adyacente. Cabe resaltar que, estos monitoreos se realizaron por cortos periodos de tiempo, para cada punto se realizaron 5 mediciones de 3 minutos en cada dirección cardinal, por lo que no reflejan una representatividad alta de las condiciones que se pueden presentar a lo largo del día. No obstante, se verificó la correcta caracterización del Área de influencia cumpliendo con las condiciones ambientales y los criterios mínimos indicados en la Resolución 627 de 2006 de MADS.

Con respecto al componente atmosférico en general, tanto ruido como calidad del aire, para el equipo técnico evaluador de la ANLA es claro que el monitoreo, los inventarios de fuentes y los modelos de dispersión y propagación, cumplieron con el levantamiento de información, indicado en los términos de referencia TdR-17 de 2018, los cuales sirven de base para evaluar los impactos asociados a las actividades propuestas. En este sentido se considera que la Sociedad presentó una adecuada caracterización de la línea base del área de influencia del proyecto y realizó la ejecución de los modelos de manera adecuada con el

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

propósito de simular los escenarios críticos que se puedan presentar en el desarrollo del proyecto.

Paisaje

En el numeral 5.4 Paisaje del EIA presentado mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad AES Colombia SCA ESP presenta la caracterización del componente de paisaje, en lo referente al análisis y descripción de las unidades de paisaje, además de la caracterización de la percepción social del paisaje por parte de las comunidades presentes en el área de influencia. Las unidades de paisaje se determinaron a partir de la superposición espacial de las formas del terreno y las coberturas de la tierra. Con base a dicho análisis espacial, la Sociedad definió 29 unidades de paisaje, de las cuales por su representatividad destacan las unidades UP05 Arbustal denso en Terraza-Sedimentos-Bajo con el 54,68%, UP02 Arbustal abierto en Terraza-Sedimentos-Bajo, y UP04 Arbustal denso en Terraza-Depósitos-Plano con el 9.75%. A partir de las unidades definidas se realizaron los respectivos análisis a cada una de estas en función de los elementos presentes en cada una de ellas.

Para la determinación de la calidad visual, la Sociedad consideró aspectos como la morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y actuaciones humanas sobre cada unidad de paisaje. Como resultado de la evaluación de estos atributos dentro de cada unidad de paisaje la Sociedad determinó que tres (3) de las unidades de paisaje presentan una calidad visual alta y ocupan el 67,44%, siendo esta la categoría de calidad visual más representativa del área; diez (10) unidades de paisaje presentan calidad visual media ocupando el 17,69% del área. La categoría de calidad visual baja está presente en dieciséis (16) unidades de paisaje, las cuales ocupan el 14,87 % del área.

Para el análisis de la fragilidad visual de las unidades de paisaje, la Sociedad integró los atributos de pendiente, diversidad de vegetación, estabilidad del suelo, vegetación regeneración potencial y contrastes de color, de lo que se definieron tres (3) categorías de fragilidad visual; alta, moderada y baja. De acuerdo con el análisis anterior sobre todas las unidades de paisaje, la Sociedad determinó que veintitrés (23) de las unidades de paisaje presentan una fragilidad visual alta que ocupan el 17,13% del área y seis (6) unidades de paisaje presentan fragilidad visual media ocupando el 82,87%, la cual es la categoría más representativa.

En lo referente a la visibilidad, la Sociedad realizó un análisis de las cuencas visuales, sin embargo, dadas las inconsistencias en la información, el Equipo técnico evaluador de la ANLA planteó el siguiente requerimiento mediante Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 18

Complementar la caracterización de Paisaje con el análisis de la visibilidad.”

En respuesta, la Sociedad presentó vía radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, un análisis de la visibilidad del proyecto en donde, además de involucrar la proyección de la cuenca visual de los potenciales observadores, se realizó el análisis de los planos de visibilidad, en donde determinó que el 88,54% del área era visible y el 11,46% restante no era visible. Para la modelación, se ubicaron los puntos de los observadores en vías y centros poblados presentes en el primer plano de visibilidad de la servidumbre de la línea proyectada. Adicionalmente, la Sociedad determinó que, con respecto a los puntos de

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

observación establecidos, el 12,95% del área presenta una visibilidad en el plano inmediato, en el plano intermedio se encuentra el 9,43%, en primer plano está el 64,16%, en el plano lejano con el 2,0%, finalmente, el resultado arroja que desde los puntos de observación existen áreas sin visibilidad las cuales ocupan el 11,46%, esto debido a la distancia que hay entre los puntos de observación. En consecuencia, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el requerimiento 18 fue atendido satisfactoriamente, permitiendo obtener un análisis de la visibilidad íntegro y acorde con las condiciones biofísicas y sociales del terreno.

En cuanto al análisis del atractivo escénico, la Sociedad determinó que, dentro de la categoría denominada como “distinta” se incluyen cinco unidades de paisaje, con una extensión de 24,65 hectáreas, las cuales representan el 0,41%; la categoría “indistinto” incluye 14 unidades de paisaje que tienen una extensión de 5.530,93 hectáreas y representan el 91,74% del área de influencia y la categoría “típico” la conforman diez unidades de paisaje cuya extensión es de 473,54 hectáreas y representa el 7,85%.

En lo referente al análisis de elementos discordantes, la Sociedad definió cuatro categorías: nulo, bajo, medio o alto, lo cual es acorde con lo presentado en el modelo de almacenamiento geográfico. Dentro de la categoría nulo la Sociedad incluye once unidades de paisaje cuya extensión es de 1.142,13 hectáreas y representa el 18,94% del área de influencia; dentro de la categoría bajo incluye ocho unidades de paisaje las cuales tienen una extensión de 4.134,50 hectáreas, las cuales corresponden al 68,58% del área de influencia; dentro de la categoría medio incluye tres unidades de paisaje con una extensión de 305,44 hectáreas, representando el 5,07% del área de influencia y dentro de la categoría alto incluye siete unidades de paisaje cuya extensión es de 447,05 hectáreas y representan el 7,41% del área de influencia.

Para el análisis de la integridad escénica, la Sociedad consideró factores como número de elementos discordantes, tamaño de la discordancia y correspondencia cromática, obteniendo como resultado que, en la categoría de integridad escénica alta (parece inalterado) se encuentran tres unidades de paisaje, que representan el 6% del territorio, en la categoría de integridad escénica Moderada (levemente alterado), equivale al 82% del área de influencia del proyecto y está representada en 17 unidades de paisaje, en estos paisajes el carácter aparece levemente alterado, pero las alteraciones no son dominantes en la totalidad de la matriz del paisaje; en la categoría de integridad escénica baja (moderadamente alterado), se incluyen 5 unidades de paisaje, que abarca en superficie el 5% del total. Finalmente, dentro de la categoría de integridad escénica Muy baja (muy alterado), se representan siete unidades de paisaje, que equivalen al 7% del área de influencia del proyecto.

Para la determinación de los sitios de interés paisajístico, la Sociedad empleó encuestas aplicadas a la comunidad presente en el área, de donde obtuvo que infraestructura como las ranherías, los cementerios y los jagüeyes, son de gran importancia para la comunidad. Adicionalmente, la Sociedad menciona que, en el área de influencia del proyecto se encuentran 51 comunidades, de las cuales 45 cuentan con ranherías dentro del área de influencia del proyecto, y con el objetivo de identificar la percepción social del paisaje se realizaron las encuestas cubriendo toda el área de estudio, evaluando, lo que permitió determinar la percepción de las comunidades frente a factores como belleza, calidad e importancia del paisaje. La Sociedad identificó con base a la información obtenida de las encuestas que para las comunidades la infraestructura es relevante, teniendo en cuenta elementos como jagüeyes, ranherías, vía férrea, corrales y también cuerpos de agua

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

asociados a arroyos. Sin embargo, en lo referente a infraestructura eléctrica se considera que son de baja importancia.

En lo referente a grupos de interés, la sociedad menciona que se considera a todo el pueblo Wayúu como comunidad interesada en la conservación y permanencia de sus territorios ancestrales, los cuales, a pesar de sus condiciones extremas de déficit hídrico, consideran que, dentro de su visión, “el territorio es algo que vive y que permite la vida”, aspecto que es sobresaliente en la consulta que la Sociedad realizó al Plan de Salvaguarda del Pueblo Wayúu.

En cuanto al contexto paisajístico del proyecto, la Sociedad lo aborda desde un contexto biofísico y desde la percepción social, mencionando que las comunidades no perciben la infraestructura del proyecto como un aspecto negativo a insertar en la escena paisajística, todo esto soportado por encuestas debidamente anexadas al EIA. Adicionalmente, menciona que, en su etapa constructiva y operativa, el proyecto cruza con una unidad de paisaje valorada con integridad visual final alta, que sería específicamente el arbustal denso en Terraza-Depósitos-Plano; sin embargo, la mayoría de las intervenciones se realizarán en unidades de paisaje con integridad visual moderada a muy baja. También la Sociedad aclara que, el proyecto solo estaría afectando de manera visual la unidad de Arbustal denso en Terraza-Depósitos-Plano, debido a que en la actividad de “Tendido del cableado”, este pasaría por encima de la unidad de paisaje sin afectar su estructura o composición.

Por lo anterior, en lo respectivo al componente paisajístico, el Equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información presentada es coherente con las condiciones de fisiográficas y de coberturas de la tierra, adicionalmente, así como también la información referente a la percepción de las comunidades frente a su entorno paisajístico y su relación con el proyecto, cumpliendo con la información solicitada en los términos de referencia TdR-17 de 2018. Por lo anterior, se considera adecuado el cubrimiento de la información relacionada a la caracterización del paisaje en términos de análisis de las unidades de paisaje, modelaciones de cuenca visual y percepción social del paisaje.

MEDIO BIÓTICO

El desarrollo metodológico para la caracterización de los ecosistemas, coberturas y de la tierra y los diferentes componentes del medio biótico se detallan en el documento relacionado en el Capítulo 2 de Generalidades del EIA remitido a esta Autoridad Nacional mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, acorde con los lineamientos establecidos en la Metodología General para la elaboración y presentación de estudios ambientales adoptados mediante Resolución 1402 del 25 de julio de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS (ANLA, 2018) y los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental –EIA proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17 (ANLA, 2018) adoptados mediante Resolución 75 del 18 de enero de 2018 del MADS.

De otra parte, y acorde con lo observado en la vista de evaluación realizada entre el 9 y 15 de julio de 2023, así como en la información relacionada en el Capítulo 5.2 del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, en la cual, la Sociedad presentó la caracterización del área de influencia para el medio biótico del proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, el equipo técnico evaluador consideró pertinente efectuar mediante Reunión de Información Adicional, como consta evaluador de la ANLA en el Acta 41 de

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

2023, una serie de requerimientos relacionados con la identificación de coberturas de la tierra (Requerimiento 19), representatividad del muestro de flora (Requerimiento 20), caracterización de epifitas vasculares y no vasculares (Requerimiento 21), análisis de fragmentación y conectividad (Requerimiento 22), Fauna (Requerimiento 23) y ecosistemas estratégicos (Requerimiento 24), los cuales se relacionan y realizan las respectivas consideraciones en los correspondientes numerales.

Biomás, Ecosistemas terrestres y Coberturas de la tierra.

Basado en el Mapa de Ecosistemas Continentales Marinos y Costeros- MEC (IDEAM, 2017) y acorde con la información de unidades geomorfológicas, valores de precipitación, y temperatura, el AI del proyecto se localiza en el gran bioma Zonobioma Alternohigríco Tropical y el bioma Zonobioma Alternohigríco Tropical Alta Guajira, caracterizado por el clima árido, con precipitaciones medias anuales por debajo de los 500 mm, con altura menores a 800 m.s.n.m. y escasa vegetación, identificándose las correspondientes coberturas de la tierra asociadas a ecosistemas naturales y antropizados, determinadas mediante imágenes del área de estudio, la aplicación de las metodologías y lineamientos del mapa de coberturas de la tierra (IDEAM, 2012) y la base de datos de CORINE Land Cover Colombia (IDEAM, 2010). No obstante, acorde con la revisión del Capítulo 5.2. Biótico del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y lo observado en la vista de evaluación realizada entre el 9 y 15 de julio de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA como consta en el Acta 41 de 2023 consideró pertinente efectuar el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 19

Ajustar las coberturas de la tierra, y en consecuencia, los ecosistemas y el análisis de paisaje, de conformidad con los antecedentes de intervención de las coberturas, con la aplicación de los criterios delimitadores establecidos en la leyenda Corine Land Cover adaptada para Colombia del año 2010, a una escala 1:10.000 y con los resultados de la caracterización florística- estructural realizada.”

La sociedad mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, relaciona información (Capítulo 2 y 5, y justificación del requerimiento 19 en el documento de Respuestas requerimientos Inf. adicional Acta 41 2023_F), en la cual ajusta las coberturas vegetales considerando los lineamientos establecidos en la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra IDEAM (2010), excluyendo las coberturas denominadas inicialmente como Bosque de Galería, toda vez que acorde a la composición y estructura de la vegetación alrededor de las márgenes hídricas presentes en el AI es de tipo arbustiva y no de bosques, conforme la definido por el IDEAM (2010), lo cual se ajusta a lo observado en la vista de evaluación adelantada al área del proyecto entre el 9 y 15 de julio de 2023.

En cuanto al alcance geográfico a la presencia de este tipo de coberturas, los Bosques de Galería, están restringidos a la Baja Guajira, toda vez que las condiciones climáticas, de precipitación, el desarrollo de las actividades humanas y las variaciones del régimen hídrico, afectan el establecimiento de este tipo de coberturas boscosas en la media y alta guajira, zona donde se localiza el área de influencia del proyecto y en donde acorde con las características fisionómicas, fitográficas, fisiográficas y geográficas, propias del Zonobioma Alternohigríco Tropical Alta Guajira, determinan que las coberturas naturales y/o seminaturales presentes corresponden a arbustales abiertos y densos.

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

En tal sentido, las coberturas de la tierra fueron determinadas con base a la aplicación las metodologías y lineamientos para realizar el inventario y la actualización del mapa de coberturas de la tierra (IDEAM, 2012) y la base de datos de CORINE Land Cover Colombia (IDEAM, 2010) con base en una imagen satelital multiespectral de 4 bandas, (resolución espacial de 50 cm y fecha de captura del 01 de febrero de 2021), apoyándose la interpretación con una imagen del Satélite Sentinel 2A, (resolución espacial de 10 metros y fecha de captura del 01 de agosto de 2021) e imágenes disponibles del satélite Google y Base Map, clasificándose las unidades vegetales a un nivel III y IV, identificándose 5 unidades de coberturas de la Tierra, agrupadas en territorios artificializados (9,37% AIB), territorios agrícolas (1,89% AIB), Bosques y Áreas seminaturales (86,49% AIB), áreas húmedas (0,01% AIB) y superficies de agua (2,24% AIB), donde las coberturas más predominantes son los asociados a matriz arbustiva (Arbustal denso y abierto) con un total de 4.996,24 hectáreas (82,87% del AIB). Las áreas y porcentajes de las diferentes coberturas en el AIB se listan a continuación:

Tabla 27. Coberturas de la tierra en el AI del proyecto.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Código	AI Área (ha)	Porcentaje AI
1. Territorios artificializados	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.2. Tejido urbano discontinuo	-	112	305,44	5,07%
	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1. Red vial y territorios asociados	1221	203,48	3,37%
			1.2.2.2. Red ferroviaria y terrenos asociados	1222	25,3	0,42%
	1.4. Zonas Verdes artificializadas, no agrícolas	1.4.1. Zonas verdes urbanas	1.4.1.2. Parques cementerios	1412	30,4	0,50%
		1.4.2. Instalaciones recreativas	1.4.2.2. Áreas deportivas	1422	0,48	0,01%
	Subtotal Territorios artificializados				565,1	9,37%
2. Territorios agrícolas	2.1. Cultivos transitorios	2.1.1. Otros Cultivos transitorios	-	211	113,91	1,89%
	Subtotal Territorios agrícolas				113,91	1,89%
3. Bosques y áreas seminaturales	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.2. Arbustal	3.2.2.1. Arbustal denso	3221	4.065,77	67,44%
			3.2.2.2. Arbustal abierto	3222	930,47	15,43%
	3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3.3.3. Tierras desnudas y	-	333	218,27	3,62%

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

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Código	AI Área (ha)	Porcentaje AI
		degradadas				
	Subtotal Bosques y áreas y seminaturales				5.214,51	86,49%
4. Áreas húmedas	4.1. Áreas húmedas continentales	4.1.1. Zonas pantanosas	-	411	0,36	0,01%
	Subtotal Áreas Húmedas				0,36	0,01%
		5.1.1. Ríos	-	511	24,29	0,40%
5. Superficies de agua	5.1. Aguas continentales	5.1.4. Cuerpos de agua artificiales	-	514	110,97	1,84%
	Subtotal Superficies de agua				135,26	2,24%
Total general					6.029,14	100,00%

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

En cuanto a los ecosistemas en el AI del proyecto, estos se determinan del cruce acorde con la metodología propuesta en el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, 2017) tomando como insumos principales los biomas y coberturas presentes en el AI, identificándose 12 ecosistemas asociados al Zonobioma Alternohigróico Tropical Alta Guajira, siendo los más representativos, el Arbustal denso (4.065,77 hectáreas y 67,44% del AI) y abierto (930,47 hectáreas y 15,43% del AI), el Tejido urbano discontinuo (305,44 hectáreas y 5,07% del AI) y la Red vial y territorios asociados (203,48 hectáreas y 3,37% del AI) del Zonobioma anteriormente referenciado.

Acorde con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad da cumplimiento al requerimiento 19 de información adicional en mención.

Flora

Sobre la caracterización de la flora, y derivado de la revisión del Capítulo 5.2 Biótico del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente efectuar el siguiente requerimiento mediante Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 20

Con relación a la caracterización del componente de flora, la sociedad deberá:

- Ajustar el muestreo y su representatividad de acuerdo con los cambios solicitados en el requerimiento 14 (Área de Influencia biótica) y 19 (Coberturas de la tierra), verificando la información registrada en la base de datos de las parcelas de las coberturas del área de influencia del proyecto, de manera que se cumpla con el error de muestreo menor al 15% y una probabilidad del 95%.
- Presentar la Representatividad del muestreo (ej. curvas de acumulación, rarefacción) por cada tipo de cobertura vegetal muestreada.

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

- c. Ajustar la caracterización de acuerdo con los cambios solicitados en el requerimiento 14 (Área de Influencia biótica) y 19 (Coberturas de la tierra).
- d. Adjuntar anexos, shapefiles y las memorias de cálculo correspondientes como archivos Excel formulado y no protegido.
- e. Ajustar el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG correspondiente, de manera que se identifiquen los diferentes puntos de muestreo de flora, según el método empleado.”

La sociedad en respuesta lo anterior, mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 manifiesta respecto al literal a., y considerando el ajuste en la interpretación de las coberturas de la tierra realizado, la realización del muestreo, acorde con lo establecido en la Resolución N° 01338 del 29 de julio de 2021 “Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones”, mediante el establecimiento de 35 parcelas adicionales a las ya establecidas y reportadas en el EIA con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, distribuidas en total en 71 parcelas en cobertura de Arbustal denso y 35 parcelas en arbustal abierto (Total de Parcelas 106), distribuidas aleatoriamente en el AI del proyecto, definiéndose 4 categorías de tamaño: fustales ($DAP \geq 10\text{cm}$), latizales ($DAP \geq 5\text{cm}$ y $< 9,9\text{cm}$) y brinzales ($DAP \geq 2,5\text{cm}$ y $< 4,9\text{cm}$), rasantes o herbáceas ($DAP < 2,5$); como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 28. Tamaño y Número de unidades de muestreo en el área de influencia del proyecto.

No Parcelas Cobertura		Unidades de Muestreo							
Arbustal Denso	Arbustal abierto	Fustales (F)		Latizales (L)		Brinzales (B)		Rasantes o herbáceas (H)	
		Tamaño	Limite	Tamaño	Limite	Tamaño	Limite	Tamaño	Limite
71	35	Parcelas $25\text{m} \times 4\text{m}$ (100m^2)	$DAP \geq 10\text{cm}$	Parcelas $5\text{m} \times 4\text{m}$ (20m^2)	$DAP \geq 5\text{cm}$ y $< 9,9\text{cm}$	Parcelas $2\text{m} \times 2\text{m}$ (4m^2)	$DAP \geq 2,5\text{cm}$ y $< 4,9\text{cm}$	Parcelas de $2\text{m} \times 2\text{m}$ (4m^2)	$DAP < 2,5$

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

La ubicación, marcación y nomenclatura de cada una de las mismas, así como la metodología de muestreo y análisis de la información se relacionan en el capítulo 2 Generalidades, el Anexo 5.2.1 Memorias de cálculo flora, así como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Para el cálculo del error de muestreo, la sociedad toma como variable de cálculo el volumen total, donde acorde con la verificación adelantada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, el error para cada una de las coberturas leñosas es inferior al 15%, según se muestra a continuación:

Tabla 29. Estadígrafos de muestreo para las coberturas vegetales de arbustal abierto y arbustal denso muestreados en el AI del proyecto.

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

Estadígrafo	Cobertura	
	Arbust al Abierto	Arbustal denso
<i>n</i> (Número de unidades de muestreo)	35	71
Promedio VT	0,2165	0,4239
Desv. Stand	0,0836	0,2506
Coefficiente de variación	0,3862	0,5911
Error estándar %	0,0141	0,0297
<i>t</i>	1,6909	1,6669
Lim conf. Inferior	0,1926	0,3744
Lim conf. superior	1,8933	2,0611
Error muestral (Er%)	11,0389	11,6939

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

Acorde con lo anterior, la sociedad da cumplimiento al literal a del requerimiento 20.

Frente al literal b, la sociedad presenta en el numeral 5.2.1.4.1.3 del capítulo 5 y el Anexo 5.2.4 del EIA en mención, curvas de acumulación de especies florísticas para coberturas naturales caracterizadas (Arbustal denso, Arbustal abierto), donde presenta curvas con tendencia asintótica y estimadores superiores al 80% (Bootstrap Mean y MMRuns Mean), indicando un muestreo representativo, dando cumplimiento al correspondiente literal del requerimiento 20.

Caracterización florística de las coberturas naturales/seminaturales del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira.

En respuesta al literal c, del requerimiento 20 de información adicional, y acorde con la información del Cuadro 5.75.7. Composición florística por unidad de cobertura natural evaluada para el área de influencia del proyecto y del Anexo 5.2.1 Memorias de cálculo flora, la sociedad registra 1.085 individuos distribuidos en 13 familias, 26 géneros y 28 especies, de los cuales 588 corresponden a la categoría de fustales, siendo las familias más representativas por número de géneros y especies, Fabaceae, Cactaceae y Boraginaceae, donde la cobertura de arbustal denso, registró 819 individuos, (459 fustales, 171 latizales, 103 Brinzales y 86 renuevo) distribuidos en 13 familias, 25 géneros y 27 especies, mientras que el arbustal abierto se registró 266 individuos (129 fustales, 85 latizales, 42 Brinzales y 10 renuevo) y, distribuidos en 4 familias, 12 géneros y 13 especies.

Arbustal Abierto

La sociedad registra un total de 129 individuos fustales correspondiente a 10 especies pertenecientes a 3 familias, Cactaceae, Capparaceae y Fabaceae, esta última con la mayor riqueza y diversidad de especies (85 individuos y 5 especies), donde la estructura horizontal y acorde con la abundancia, frecuencia y dominancia relativa, las de mayor peso ecológico (Sumatoria de los valores relativos) son Neltuma juliflora. (IVI= 113,02) y Stenocereus griseus (IVI= 81,28), de otra parte, de las 10 clases diamétricas establecidas, predominan individuos de la clase I (0,10 – 0,121 m) con 50 individuos, la clase II (0,121 – 0,142 m) con 26 individuos, la clase III (0,142 – 0,163 m) con 18 individuos y la clase IV (0,163 – 0,184 m) con 11 individuos, donde las clases restantes presentan menos de 10 individuos; de otra

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

parte en la distribución de las 10 clases de alturas definidas, se presentan solo en las 8 primeras clases, donde la mayor concentración se presenta en individuos de clase IV (5,0 – 6,1 m) con 117 individuos y II (2,7 – 3,8 m) con 80 individuos, presentándose en ambos casos una distribución que refleja una mayor presión sobre individuos de mayor porte. De otra parte, el volumen total de madera estimados por la sociedad para individuos fustales en el Arbustal abierto es de 16,34 m³/ha.

En cuanto a la estructura de la regeneración natural (Brinjal, Latizal y renuevo), se registran 137 individuos agrupados en siete especies, correspondientes a tres familias, donde acorde con el Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIA), *Stenocereus griseus* (IVIA: 101,48 y 70 ind.) y *Neltuma juliflora*. (IVIA: 92,16 y 22 ind.), mientras que *Stenocereus griseus* (RNR= 139,97 y 70 ind), *Opuntia caracasana* (RNR= 61,82 y 25 ind) y *Neltuma juliflora* (RNR= 48,34 y 22 ind) son las de mayor importancia de acuerdo con el Índice de Regeneración Natural relativa.

De acuerdo con los índices de riqueza y diversidad de especies, este ecosistema presenta valores bajos en términos de riqueza, dominancia y diversidad con valores para índices de Equidad de Shannon un valor de 1,8, de dominancia de Simpson con un valor de 0,76 y riqueza de Margalef de 2,15, lo anterior reflejo de las bajas abundancias y número de especies encontradas, donde si bien no hay una dominancia específica de una especie en particular, la mayor representatividad esta dada por *Stenocereus griseus*.

Arbustal Denso

La sociedad registra un total de 459 individuos fustales correspondiente a 20 especies pertenecientes a 10 familias, Fabaceae y Cactaceae son las de mayor riqueza y diversidad de especies, donde la estructura horizontal y acorde con la abundancia, frecuencia y dominancia relativa, las de mayor peso ecológico (Sumatoria de los valores relativos) son *Stenocereus griseus* (IVI= 96,39) y *Neltuma juliflora*. (IVI= 60,36) y de otra parte, de las 10 clases diamétricas establecidas, predominan individuos de la clase I (0,10 – 0,121 m) con 142 individuos, la clase II (0,121 – 0,142 m) con 116 individuos, la clase III (0,142 – 0,163 m) con 78 individuos y la clase IV (0,163 – 0,184 m) con 47 individuos, presentándose una distribución de J invertida, donde las clases restantes presentan menos de 30 individuos; de otra parte en la distribución de las 10 clases de alturas definidas, se presentan solo en las 8 primeras clases, donde la mayor concentración se presenta en individuos de clase IV (5,0 – 6,1 m) con 41 individuos y II (2,7 – 3,8 m) con 28 individuos, presentándose una distribución asimétrica que refleja una mayor presión sobre individuos de mayor porte. De otra parte, el volumen total de madera estimados por la sociedad para individuos fustales en el Arbustal abierto es de 29,67 m³/ha.

En cuanto a la estructura de la regeneración natural (Brinjal, Latizal y renuevo), se registran 360 individuos agrupados en 15 especies y 7 familias, donde acorde con el Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIA), *Stenocereus griseus* (IVIA: 14 y 143 ind.), *Neltuma juliflora* (IVIA: 49,90 y 25 ind.), *Haematoxylum brasiletto* (IVIA: 33,65 y 12 ind.), *Opuntia caracasana* (IVIA: 30,20 y 106 ind.) y *Libidibia coriaria* (IVIA: 25,84 y 14 ind.), mientras que *Stenocereus griseus* (RNR= 108,54), *Opuntia caracasana* (RNR= 90,59) y *Neltuma juliflora* (RNR= 29,83) son las de mayor importancia de acuerdo con el Índice de Regeneración Natural relativa.

De acuerdo con los índices de riqueza y diversidad de especies, este ecosistema presenta valores bajos a medios en términos de riqueza, dominancia y diversidad con valores para índices de Equidad de Shannon un valor de 2,08, de dominancia de Simpson con un valor

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

de 0,8 y riqueza de Margalef de 3,88, lo anterior reflejo de un mayor número de especies e individuos encontradas, donde si bien no hay una dominancia específica de una especie en particular, la mayor representatividad está dada, al igual que para la cobertura de Arbustal abierto, por *Stenocereus griseus*.

Usos de las especies Vegetales

Del total de especies registradas, 28 de estas presentan más de un uso por parte de parte de las comunidades, siendo los principales el agrícola, construcción, alimento, medicinal leña y cercas vivas. En el Cuadro 5.19. Nombres comunes de las especies registradas en el área de influencia del proyecto y el Anexo 5.2.1 Memorias de cálculo flora, del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, se relacionan los nombres comunes y usos dados por el pueblo Wayúu a dichas especies.

Especies de flora en categoría de Veda Nacional y/o Regional, amenazadas y/o endémicas

La sociedad relaciona información según los listados contenidos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Apéndice I, II y III de la CITES, Resolución 1912 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y los acuerdos de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira (CORPOGUAJIRA, donde en términos generales no se reportan especies arbóreas en categorías de amenaza (Casi Amenazada, Vulnerable o Crítica) de la UICN o de la Resolución 1912 de 2017 del MADS, mientras que en CITES II se reportan 5 especies *Opuntia caracassana* (jamuche), *Stenocereus griseus* (Yosuu), *Pereskia guamacho* (mocoshira), *Cereus repandus* (xayus), *Melocactus curvispinus* (parioluwa).

Así mismo, acorde con lo observado en la visita de evaluación adelantada entre el 9 al 15 de julio de 2023 (plazas de tendido PT 9 y PT33 y vía de acceso A86) y lo reportado por la sociedad en el EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, se registra la especie denominada Puy (*Handroanthus billbergii*), la cual presenta veda regional declarada por la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, a través del Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012.

Acorde con lo anterior, la sociedad realiza de manera adecuada la caracterización de la flora presente en AI del proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, por lo cual este equipo técnico evaluador de la ANLA considera que se da cumplimiento al literal c del requerimiento 20 de la solicitud de información adicional.

Con relacional literal d y e del requerimiento 20 de información adicional, la sociedad presenta en el Anexo 5.2 y el Anexo cartográfico del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, las bases de datos de flora Fustal y de Regeneración natural, en las cuales se incluye información de las memorias de cálculo para la caracterización de la composición y estructura de la vegetación presente, así como la relación de 106 puntos de muestreo, su identificación, localización y tipo de muestreo adelantado por unidades de cobertura identificadas, dando cumplimiento a los requerimientos d y e del requerimiento en mención.

Caracterización de la flora en veda

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

En el Capítulo 5.2. Biótico_(VeQual_280923) del EIA con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2022, la sociedad presentó la caracterización de las especies en veda. Con base en la información presentada, el equipo evaluador de la ANLA consideró solicitar información adicional a la Sociedad, lo cual se realizó en el marco de la reunión de información adicional, según consta en el acta de la reunión N° 41 del 2023, que corresponde a lo siguiente:

“Requerimiento No.21:

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL- MEDIO BIÓTICO

Para el componente de flora en veda, se deberá:

- a. Ajustar la metodología del componente de Flora en veda (especies epífitas, terrestres y rupícolas), en el capítulo de generalidades como en el de Recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad.
- b. Presentar el censo al 100% de las especies arbóreas vedadas que se ubiquen en el proyecto.
- c. Complementar la caracterización de las coberturas de la tierra presentes en el área de intervención del proyecto y ajustar el área de intervención de la cobertura Bosque de galería y/o ripario.
- d. Revisar y ajustar la caracterización de especies en veda presentada y las coordenadas geográficas reportadas.
- e. Complementar el análisis de la distribución geográfica de las especies no vasculares registradas en el estudio.
- f. Presentar en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) las capas correspondientes a la caracterización de las especies de Flora en veda (especies no vasculares epífitas, terrestres y rupícolas): PuntoMuestreoVeda y MuestreoVedaTB.”

Teniendo en cuenta lo anterior el equipo evaluador de la ANLA hace las siguientes consideraciones respecto al EIA presentado bajo radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 en respuesta a la solicitud de información adicional:

En respuesta a este requerimiento, la Sociedad presentó la caracterización ajustada para la flora silvestre vascular y no vascular en veda. Para el literal a del requerimiento, la Sociedad presentó el ajuste a la metodología de caracterización de estas especies en el Capítulo 2. Generalidades, en el título 2.8.3.1.2.2 Fase de pre-campo y en el Capítulo 7. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el título 7.6.1.1.5.1. Caracterización del Estudio de Impacto Ambiental presentado bajo radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, donde informa que el estudio se basó en diferentes metodologías las cuales son sugeridas en la Circular del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS No. 8201-2-808 del 09/12/2019 además de implementar la Circular externa N°00002 del 21 de abril de 2022 mediante el instructivo “Cálculo de la representatividad del muestreo de especies en veda nacional bajo Resolución 0213 de 1977 del INDERENA por cobertura de la tierra, para proyectos con área de intervención definida en el marco del licenciamiento ambiental” de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se considera que el literal a fue atendido a satisfacción.

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

Para el literal b, la Sociedad presenta el censo al 100% de las especies arbóreas vedadas que se ubican en el área de intervención del proyecto: De acuerdo con la información de caracterización del área de influencia presentada en el Capítulo 5. Título 5.2.1.4.1. Flora terrestre (EIA presentado bajo radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023), se identifica la presencia de la especie arbórea *Handroanthus billbergii* (Puy o Polvillo; Nombre Wayúunáiki: Urayshi) la cual se encuentra en veda regional establecida por CORPOGUAJIRA mediante Acuerdo 003 del 2012, actualmente vigente. En el Capítulo 7, título 7.5.5.1 Especies forestales en veda, a partir del inventario forestal realizado en las áreas de intervención del proyecto, se registró un total de siete (7) individuos de la especie arbórea *Handroanthus billbergii* (Puy o Polvillo), “los cuales representan un volumen total de extracción de 0,477 m³ y 0,200 m³ de volumen comercial; la biomasa aérea es de 0,494 ton que corresponden con 0,247 ton de carbono almacenado”. Al respecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el literal b fue atendido a satisfacción.

Para el literal c, la Sociedad complementa la caracterización de la flora en veda de acuerdo con el instrumento “Cálculo de la representatividad del muestreo de especies en veda nacional bajo resolución 0213 de 1977 del INDERENA por cobertura de la tierra, para proyectos con área de intervención definida en el marco del licenciamiento ambiental” de la ANLA, alcanzando una intensidad de muestreo de 501 árboles para especies de hábito epífita, donde 186 forófitos reportaron algún registro de especies epífitas y los restantes 315 árboles muestreados no presentaron ningún individuo de hábito epífita y se les denominó “puntos de verificación”. Con relación a los individuos en veda de “otros hábitos”, la sociedad estableció 374 parcelas (1x1 m) en las diferentes coberturas de la tierra presentes en el área de intervención del proyecto, donde solamente 118 de las parcelas se reportan algún registro de especies no vasculares en veda y en las restantes 256 parcelas establecidas, no se presentó ningún tipo de registro para este grupo. Los muestreos se distribuyeron en ocho (8) coberturas de la tierra, como se observa en la siguiente Tabla:

Tabla 30. Unidades de muestreo para especies no vasculares epífitas en veda por cobertura

Cobertura		Área de Intervención (ha)	Forófitos a muestrear		Unidades de muestreo					
Código	Nombre		V/L	Br	Forófitos	Puntos Verificación	Total	Parcelas	Puntos Verificación	Total
112	Tejido urbano discontinuo	0,70	1	1	5	0	5	2	4	6
1221	Red vial y territorios asociados	2,13	2	1	5	0	5	5	2	7
1222	Red ferroviaria y terrenos	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0

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

	asociados									
211	Otros cultivos transitorios	0,03	N/A	N/A	5	5	10	0	9	9
3221	Arbustal denso	25,51	143	89	128	252	380	85	187	272
3222	Arbustal abierto	7,22	29	18	42	58	100	23	51	74
333	Tierras desnudas y degradadas	0,48	1	1	1	0	1	3	3	6
511	Ríos (50 m)	0,01	N/A	N/A	0	0	0	0	0	0
Total		36,09	176	110	186	315	501	118	256	374

V/L = Especies vasculares y Líquenes; Br = Briófitos (musgos, hepáticas y anthoceros)

Fuente: Modificado de eQual Consultoría y Servicios Ambientales, 2023 a partir de la información presentada en el EIA presentado bajo radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Basados en los datos anteriores se presentan las curvas de acumulación de especies (CAE) para determinar la representatividad del muestreo en las diferentes coberturas de la tierra, realizado para las especies no vasculares de habito epifito como de “otros sustratos” que fueron los individuos registrados para el estudio.

En general, las curvas de acumulación alcanzan el comportamiento asintótico y los porcentajes de representatividad superiores al 85%. Para la cobertura de la tierra Arbustal abierto en individuos de habito epifito y Arbustal denso en individuos de “otros sustratos”, no se cumple con la representatividad del muestreo, situación que es justificada por la sociedad, argumentando que “teniendo en cuenta que, en ambos casos se evaluó un gran número de unidades de muestreo” (100 árboles muestreados en arbustal abierto, donde 42 presentaron registros y 272 parcelas en arbustal denso, donde 85 con registros de especies), en cantidades superiores a las requeridas según la metodología implementada, se puede asumir la completitud del muestreo realizado y, por tanto, la representatividad de este”.

De acuerdo con la información presentada por la sociedad y considerando el número de árboles y parcelas que no reportan individuos en veda, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que el muestreo realizado representa la riqueza y diversidad de especies presentes en esta cobertura, de manera que los datos son suficientes para imponer las medidas de manejo respectivas. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se considera que el literal c, fue atendido a satisfacción.

Para el literal d, la Sociedad revisó y ajustó la caracterización de especies en veda mediante la validación en campo de datos correspondientes con coordenadas y especies registradas en las unidades de muestreo presentadas (forófitos y parcelas); estas fueron localizadas y remarcadas como se observan en la “Fotografía 5.22. Ejemplo de forófitos muestreados durante la caracterización de especies en veda” del EIA presentado bajo radicado ANLA

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

20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. De acuerdo con el literal anterior la Sociedad complementó la caracterización en las diferentes coberturas de la tierra donde se establecieron unidades de muestreo adicionales (transectos, forófitos y parcelas) para las especies objeto de estudio, ubicadas. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se considera que el literal d fue atendido a satisfacción.

Para el literal e, la Sociedad complementa el título 5.2.1.4.2.2 Especies sensibles, amenazadas y distribución geográfica, incluyendo el análisis de distribución geográfica de las especies no vasculares registradas en el muestreo, de acuerdo a la información consultada se tiene que: “Las especies registradas presentan un amplio rango de distribución global, el cual varía de neotropical a pantropical e incluso subcosmopolita; así mismo, en el país todas ellas han sido registradas previamente para la región Caribe, a excepción de *Pyxine aff. subcinerea*, que hasta el momento solo ha sido registrada en colectas provenientes de la región Andina. Para los taxa cuya determinación se estableció a nivel de género no fue posible establecer su distribución, debido a la incertidumbre sobre la identidad del espécimen”, por lo tanto, se considera que el literal e. fue atendido correctamente.

Para el literal f, la Sociedad presenta en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG las capas correspondientes a PuntoMuestreoVeda y MuestreoVedaTB con la información obtenida de la caracterización de especies no vasculares en veda. Por lo tanto, se considera que el literal f. fue atendido correctamente.

Caracterización de Flora en Categoría de Veda Nacional y/o Regional – Flora en veda (especies no vasculares epífitas, terrestres y rupícolas y en otros sustratos)

Como resultado de la caracterización, la Sociedad presenta para especies en veda, el registró de 12 morfoespecies de hongos liquenizados (líquenes) de seis (6) familias, con hábitos epífita y otro sustrato (lignícola); en relación con los registros, estuvieron representadas con 891 registros y una cobertura de 29.965 cm² y de acuerdo con los hábitos de crecimiento: 516 registros fueron epífitos (26.219 cm²) y 375 registros fueron terrestres (3.746 cm²).

En relación con las determinaciones de la caracterización, la Sociedad presenta el Anexo 5.2.6. Constancia deposito_FE.pdf, certificado de depósito e identificación de muestras de herbario emitido por el Herbario Tropical – HT, donde relaciona 39 ejemplares de Hongos liquenizados recolectadas en el departamento de la Guajira que corresponden a 12 morfoespecies.

Respecto a las vedas regionales, el equipo técnico evaluador de la ANLA revisó la norma vigente, encontrando que a nivel regional, la Corporación Autónoma de la Guajira – CORPOGUAJIRA cuenta con el Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012, donde declara veda de cuatro especies forestales amenazadas en el departamento las cuales corresponden a: *Bulnesia arborea* (Zygophyllaceae), *Handroanthus billbergii* (sinónimo: *Tabebuia billbergii*) (Bignoniaceae), *Platymiscium pinnatum* (Fabaceae) y *Lecythis minor* (Lecythidaceae), de estas especies para el área de influencia del proyecto se registra *Handroanthus billbergii* (Puy o Polvillo; Nombre Wayúunáiki: Urayshi). Para el caso de especies de vedas arbóreas nacionales, de acuerdo con la información presentada en la caracterización y censo de flora, en el área no se registró la presencia de individuos.

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

*Sobre el análisis del estado de conservación de las especies no vasculares registradas, la Sociedad expone que revisó listados internacionales y nacionales de especies amenazadas, incluyendo la Resolución 1912 de 2017 expedida por el del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas (CITES) y los listados rojos de especies amenazadas la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), sin embargo, “se destaca que ninguna de estas se encuentra incluida en categorías de amenaza por las fuentes consultadas”. De acuerdo con los criterios de Aguirre & Rangel (2007), se identifican cuatro (4) morfoespecies de líquenes: *Arthonia complanata*, *Anisomeridium subprostans*, *Pyrenula mamillana* y *Trypethelium tropicum* en la categoría en Peligro Crítico (CR). En consecuencia, se extremarán las medidas para el manejo y conservación de este grupo vegetal.*

Finalmente, frente a la caracterización de flora silvestre en las diferentes coberturas de la tierra evaluadas y el número de especies observado con respecto al esperado, se permite conocer parte de la composición y estructura de las comunidades florísticas vedadas del área de influencia del Proyecto Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica – Colectora I y Subestación Casa Eléctrica, acorde con lo establecido por la Circular MADS 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 con su anexo “1. Metodología para la caracterización de especies de flora en veda y la Circular Externa N°00002 del 21 de abril de 2022 de la ANLA.

Análisis de Fragmentación y Conectividad

Para el componente de fragmentación, la Sociedad mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 entregó el cálculo de métricas calculadas para las coberturas bosque de galería y/o ripario, arbustal denso y arbustal abierto, a través de la extensión Patch Analyst indicando que el análisis de la estructura del paisaje se realizó a nivel de cobertura, fragmento y paisaje, en dos escenarios: i) sin proyecto y ii) con proyecto. En cuanto a conectividad, la Sociedad no entregó ningún análisis, señalando que las métricas del paisaje calculadas, específicamente las de proximidad, podrían dar un acercamiento al conocimiento de la conectividad estructural presente en el área de influencia.

Teniendo en cuenta los ajustes solicitados a la capa de coberturas, la importancia de conocer el estado de transformación existente en el área de influencia y la relevancia de tener identificadas desde la línea base las áreas de importancia para la conectividad funcional, a través del Acta 41 de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente solicitar:

“Requerimiento 22

Para el análisis de fragmentación y conectividad se deberá:

- a. Incluir los cambios generados en la extensión del área de influencia biótica (requerimiento 14) y en el mapa de coberturas vegetales (requerimiento 19).*
- b. Presentar el análisis multitemporal de coberturas considerando los cambios en la identificación y delimitación de coberturas para el estado actual, garantizando que la escala utilizada permita la comparación espacial de los dos momentos.*
- c. Complementar los escenarios planteados para la evaluación de fragmentación con la evaluación de por lo menos una temporalidad anterior al estado actual de conformidad con los TdR-17.*

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

- d. *Ajustar el análisis con proyecto de tal manera que se contemple la totalidad de la extensión de las áreas donde se ocasionará cambio del uso del suelo y donde se afectará de manera temporal la cobertura por las obras del proyecto (p.ej. implementación de accesos, la ejecución de obras de ocupación de cauce).*
- e. *Presentar el análisis de conectividad funcional incluyendo especies focales, tomando en cuenta los resultados de caracterización de fauna, los impactos ocasionados por el proyecto y los requerimientos ecológicos de cada especie analizada. Para el escenario con proyecto, se deberá incluir dentro del análisis, la totalidad de áreas sobre las cuales se plantea realizar la remoción total de la vegetación, incluyendo las áreas donde sólo se plantea el retiro de individuos latizales y para las cuales no se esté solicitando aprovechamiento forestal.*

Se deberán entregar como anexos, los soportes cartográficos que permitan validar los resultados de los análisis realizados”

*En respuesta al requerimiento, la Sociedad en el radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, señala que a partir de las condiciones de transformación del área donde se plantea el proyecto, se realizaron tres análisis de conectividad funcional de tres (3) especies focales (*Cercyon thous*, *Spatula discors* y *Marmosa xerophila*), tomando en cuenta el ajuste realizado en la identificación de coberturas. En consecuencia, la Sociedad relaciona que para el literal a, estos análisis permitieron construir el área de influencia definitiva del componente y que sobre ella, se complementaron los análisis de fragmentación y conectividad, dando por tanto cumplimiento a lo solicitado en este literal.*

Respecto al literal b, la Sociedad señala que, para efectos del análisis multitemporal, utilizó tres imágenes, una para la primera temporalidad (2018) y dos para la temporalidad de mayor cercanía temporal a la actualidad (2021). Para la temporalidad de 2018, la Sociedad indica el uso de una imagen Sentinel con fecha de captura del 21 de septiembre de 2018 y con resolución multiespectral de cuatro (4) bandas (B2, B3, B4 y B8), sin especificar la resolución espacial. Para la segunda temporalidad (2021), la Sociedad indica el uso principal de una imagen Pleiades 1 (Sensor P1) de febrero de 2021, con resolución espectral de cuatro (4) bandas (azul, verde, rojo e infrarrojo cercano), soportada en la utilización de una imagen de apoyo Sentinel 2A del 01 de agosto del 2021, sin indicar tampoco la resolución espacial de la imagen.

Sobre la información relacionada, es de indicar que la Sociedad en el documento “5.2 Biótico_(VeQual_280923).pdf” menciona que a partir de las imágenes anteriormente mencionadas “realizó la fotointerpretación a escala 1:10.000, siguiendo la metodología Corine Land Cover (IDEAM, 2010), a través de la interpretación visual con base en el método denominado PIAO (Photo Interpretation Assisté par Ordinateur)” analizando un escenario sin proyecto y posteriormente un escenario con proyecto, “teniendo en cuenta las áreas que serán objeto de intervención, las cuales suman 36,09”.

De lo mencionado, es de indicar que la Sociedad no entregó la imagen soporte utilizada para el análisis del 2008 y en ese sentido, no fue posible para el equipo técnico evaluador de la ANLA, validar la resolución espacial del insumo utilizado. Adicionalmente, frente a las imágenes soporte entregadas para la fotointerpretación del año 2021, se pudo constatar que para la imagen Sentinel, el tamaño de pixel es de 20 m, no siendo posible obtener con este tamaño, la escala de interpretación 1:10.000 reportada por la Sociedad. No obstante, y de conformidad con la validación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, frente a la imagen satélite Pléiades 1 (Sensor P1), se verificó que en efecto el tamaño de

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

pixel es de 0,5 m, permitiendo alcanzar con ella, la escala de interpretación adecuada para el análisis requerido en el escenario más cercano al actual.

Sobre los resultados de este análisis, si bien la Sociedad indica en el documento precitado, la incorporación de comparaciones para las coberturas arbustal denso, arbustal abierto, tierras desnudas y degradadas y zonas pantanosas, dentro del estudio no se entregan i) los archivos raster soporte de la temporalidad del 2018 que permitan validar la resolución espacial y ii) los archivos shapefile con la interpretación de las coberturas en el escenario 2018, no siendo posible verificar dentro del proceso de evaluación que los datos entregados para el cálculo de métricas se encuentren acotados efectivamente a la realidad existente en dicho momento. En este sentido y frente al cumplimiento de este literal, el equipo técnico evaluador de la ANLA encuentra un cumplimiento parcial al literal del requerimiento, siendo necesario por tanto, la imposición de obligaciones asociadas a la ejecución de comparaciones multitemporales a escala 1:10.000, teniendo como puntos de referencia los escenarios 2018 y 2021 y para los cuales, la Sociedad deberá entregar en formato shapefile, la interpretación de coberturas, garantizando que la unidad mínima cartografiada en ambos casos y en los momentos de comparación subsecuentes (cada dos años desde el momento de inicio de la construcción y hasta dos años posteriores al inicio de la operación) sea de 0,25 hectáreas. En el primer ICA, se deberá entregar la espacialización de los escenarios 2018, 2021 y 2023 y a partir de ello, en los ICA correspondientes, se deberá remitir la información de los momentos de comparación descritos.

En cuanto al literal c, la Sociedad presenta en el Cuadro 5.34 del documento “5.2 Biótico_(VeQual_280923).pdf”, los resultados de las métricas de área, parche y tamaño para las temporalidades 2018, 2021 sin proyecto y 2021 con proyecto, señalando que frente a las tendencias de transformación existentes en el área de influencia, es de señalar un incremento en la fragmentación de las coberturas arbustal abierto, arbustal denso y tierras desnudas y degradadas, acompañada con una reducción en el tamaño de los parches y en la extensión total de las unidades mencionadas, indicando que en el área existen en la actualidad procesos de transformación de coberturas que están conllevando a la disminución espacial de las unidades de arbustal principalmente.

Tal y como se resume en la siguiente tabla generada por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, en el área de influencia existe un escenario de transformación que ha conllevado que para los arbustales abiertos y denso, el aumento del número de fragmentos sea muy importante, en comparación con el incremento que ocasionaría el proyecto con su implementación. En el mismo sentido y respecto al área total de cada clase, se identifica que para el caso del arbustal abierto, la pérdida de extensión en el periodo 2018- 2021 ha sido del orden de 37,41 hectáreas, la cual puede verse aumentada 4,38 hectáreas con el proyecto. En cuanto al arbustal denso, se identifica que si bien para esta unidad la transformación en el escenario con proyecto no ha sido tan marcada, si es mayor a la planteada por el proyecto, siendo este un punto de partida importante que deberá ser contemplado para los monitoreos de cambio de coberturas que se deberán implementar por parte del proyecto.

Tabla 31. Comparación multitemporal de las coberturas naturales presentes en el área de influencia del proyecto

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

Temporalidad	Arbustal abierto			Arbustal denso			Tierras desnudas y degradadas		
	NP	CA	MP S	NP	CA	MP S	N P	CA	MPS
2018	1.24 0	794,5 3	0,64	1.22 9	3.367,3 7	2,74	66 4	196,8 3	0,30
2021 sin proyecto	1.76 7	757,1 2	0,43	1.36 2	3.410	2,50	67 2	186,7 4	0,28
Transformación escenario sin proyecto	+527	- 37,41	- 0,21	+13 3	-42,63	- 0,24	+8	- 10,09	-0,02
2021 con proyecto	1.82 1	752,7 4	0,41	1.41 3	3.381,3 7	2,39	68 1	186,5 4	0,27
Efecto del proyecto	+ 54	- 4,38	- 0,02	+ 51	-28,63	- 0,11	+9	-0,20	-0,01

NP: Número de parches, CA: Área total (ha), MPS: Tamaño medio del parche (ha)

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con base en la información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Ahora bien, respecto a las métricas calculadas a nivel de borde, forma y área central (ver siguiente tabla), se identifica que de forma comparativa, los arbustales densos presentan formas más heterogéneas y con ello, una mayor exposición a los efectos de borde en comparación con las áreas de arbustal abierto. En cuanto al proceso de transformación existente, se identifica que en términos de borde, el arbustal abierto ha presentado un mayor aumento de este, asociado posiblemente al aumento en el número de parches y con ello, a un incremento en la cantidad de borde expuesto a áreas transformadas. Sin embargo, para el escenario con proyecto, se identifica que el aporte planteado por las áreas de intervención es poco significativo en comparación al desarrollado entre el 2018 y el 2021. De la misma manera, para el arbustal denso, se identifica que en la actualidad existe un aumento progresivo de los bordes, relacionado posiblemente con el incremento de la cantidad de fragmentos y la reducción de las áreas de los fragmentos de mayor tamaño, lo que indica que el proceso de transformación actual para esta cobertura se asocia a un proceso de división de parches con avance hacia la etapa relictual que es donde empieza a disminuirse de manera significativa la extensión de las coberturas.

En cuanto a los resultados de las métricas relacionadas con las áreas centrales, es de resaltar la escasa cantidad de individuos sin área central en la cobertura arbustal abierto tanto en el escenario sin proyecto como en el escenario con proyecto. Esto coincide con la naturaleza y con las condiciones fisionómicas de la vegetación presente en esta cobertura, en las cuales existen amplios distanciamientos entre las agrupaciones de individuos (principalmente cardonales), lo cual ocasiona que, en términos de la fotointerpretación, sean identificados pocos parches de tamaños amplios que puedan tener consolidación de áreas centrales.

En contraste con lo anterior, para el caso del arbustal denso, se identifica un número importante de áreas centrales que en el escenario de transformación actual se han venido incrementando en términos de número de parches como de área. Estos resultados señalan

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

que, en el escenario sin proyecto, la unidad de arbustal denso se ha consolidado en términos de un aumento en el tamaño de los parches, permitiendo la existencia de una mayor cantidad de áreas centrales, las cuales se encuentran bajo una menor exposición a los cambios de borde. De manera contrastante, para esta cobertura, el escenario con proyecto señala una disminución tanto en la cantidad de áreas centrales como en su extensión, siendo por tanto necesario realizar un monitoreo de los componentes de flora y fauna, para evidenciar si los cambios generados por el proyecto en la reducción de las áreas centrales y en el aumento de bordes, tienen un efecto negativo en los ensamblajes existentes de estos dos componentes y en su mantenimiento a través del tiempo. Para tal efecto, la Sociedad deberá implementar parcelas de monitoreo de flora y muestreos de fauna en estaciones ubicadas en los puntos donde se genere afectación a las áreas centrales, siendo necesario que en el primer ICA se presente el diseño de monitoreo en función de la espacialización de las áreas centrales a afectar por parte del proyecto.

Tabla 32. Comparación multitemporal de las métricas a nivel de borde, forma y área central

Temporalidad	Arbustal abierto				Arbustal denso			
	TE	MSI	NC A	TC A	TE	MSI	NC A	TCA
2018	658,7 2	2,08	3	0,7 6	1.142,6 2	1,88	93	184
2021 sin proyecto	721,7 1	1,97	2	0,7 6	1.190,0 1	1,87	98	193,1
Transformación escenario sin proyecto	+62,9 9	-0,11	-1	-	+47,39	-0,01	+5	+9,1
2021 con proyecto	722,9 1	1,95	2	0,7 6	1.212,3 8	1,88	94	159,8 9
Efecto del proyecto	+1,2	-0,02	-	-	+22,37	+0,01	-4	- 33,21

TE: Borde total calculado en km, MSI: Índice de forma, NCA: Número de áreas centrales (Core área), TCA: Extensión total de áreas centrales.

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con base en la información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Dicho lo anterior y teniendo en cuenta que los resultados entregados permiten tener una noción del estado de cambio existente y de la proyección de afectación de la línea de transmisión, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera como cumplido el literal en discusión.

Frente al literal d, la Sociedad manifiesta que, para la modelación del escenario con proyecto para los componentes de fragmentación y conectividad, se tomaron en cuenta la totalidad de las áreas de intervención las cuales incluyen los sitios de torre, los patios de tendido, las ZODME, los accesos, las zonas de prearmado, el campamento central y la subestación Casa eléctrica, las cuales suman un área de 36,09 hectáreas.

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

Sobre lo mencionado, el equipo técnico evaluador de la ANLA valida que la información que la Sociedad está considerando es la asociada a las áreas de aprovechamiento forestal, más no la de las áreas de intervención puesto que la extensión de la capa InfraProyectoPG allegada en el modelo de almacenamiento geográfico, señala que el área de intervención del proyecto es de 50,92 hectáreas, que en adición a las áreas de las ZODME (1,26 hectáreas), queda consolidada en un área total de 52,18 hectáreas. Sin embargo, para efectos de la fragmentación, se considera aceptable la utilización de la capa de aprovechamiento forestal pues es sobre ella que se va a generar un cambio en las coberturas analizadas (arbustal abierto, arbustal denso), siendo posible considerar como cumplido el literal d del requerimiento.

Finalmente, para el literal e, la Sociedad manifiesta la ejecución de un análisis de conectividad funcional para tres (3) especies focales, el zorro (*Cerdocyon thous*), el rabipelado pequeño (*Marmosa xerophila*) y el barraquete aliazul (*Spatula discors*), señalando que la selección de estas obedeció a los requerimientos ecológicos y la posible afectación del proyecto. Respecto a la metodología de modelación, la Sociedad indica que el análisis se fundamentó en la elaboración de las matrices de resistencia por especie, a partir de las cuales se definieron las rutas de menor costo y se calcularon las métricas de conectividad. Los escenarios de modelación incluyen el escenario del 2018, el escenario del 2021 sin proyecto y el escenario del 2021 con proyecto, simulando este último con las áreas donde se plantea realizar la remoción total de la vegetación, lo cual se considera aceptable por este equipo técnico evaluador, teniendo en cuenta que de forma particular para este proyecto, las áreas de aprovechamiento forestal incluyen no solo las zonas donde se va a realizar la intervención de individuos fustales sino también las áreas donde se requiere ejecutar la remoción de cobertura en latizales. En este sentido, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio respuesta al requerimiento.

En la siguiente tabla se describen las características de las especies utilizadas por la Sociedad para las modelaciones y sobre las cuales se analizan los resultados en conectividad funcional por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA.

Tabla 33. Características de las especies modeladas por la Sociedad

Característica	<i>Cerdocyon thous</i> “Zorro perro”	Marmosa xerophila “Rabipelado pequeño”	Spatula discors “Barraquete aliazul”
Hábitat	Bosques naturales (riparios), arbustales densos. En el estudio se consideran como hábitat los arbustales densos, arbustales abiertos y las zonas pantanosas.	Arbustales xerófilos cercanos al cuerpo de agua	Humedales naturales y artificiales. En el estudio fue

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

Característica	<i>Cerdocyon thous</i> “Zorro perro”	<i>Marmosa xerophila</i> “Rabipelado pequeño”	<i>Spatula discors</i> “Barranquet e aliazu”
		léntico s. En el estudio se registró en arbustal denso y cuerpos de agua artificial. En el estudio se consideran como hábitat las zonas pantanosas, los ríos y los cuerpos de agua artificiales.	registrada en cuerpos de agua artificiales. En el estudio se consideran como hábitat las zonas pantanosas, los ríos y los cuerpos de agua artificiales.
Variables que influyen en el uso del hábitat	<i>Distancia al recurso agua (relación negativa)</i> <i>Distancia a vías (relación positiva)</i> <i>Tipo de vegetación</i>	<i>Especie semiarbórea con uso mayor de elementos arbóreos</i>	<i>Temperatura de reproducción.</i> <i>Ruido: Evitan áreas ruidosas</i>

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

Característica	<i>Cerdocyon thous</i> “Zorro perro”	<i>Marmosa xerophila</i> “Rabipelado pequeño”	<i>Spatula discors</i> “Barranquet e aliazu”
		os y arbustivos (81%) que de suelo (19%) para su desplazamiento (Gardner, 2007)	as y son más diversas en áreas lejos de estas. Preferencia por cuerpos de agua.
Vulnerabilidad	Atropellamiento Afectación por perros ferales	Atropellamiento Pérdida de hábitat	En líneas de transmisión eléctrica próximas o que atraviesan humedales, se registran la mayoría de las colisiones (Rohwer, Johns

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

Característica	<i>Cerdocyon thous</i> “Zorro perro”	<i>Marmosa xerophila</i> “Rabipelado pequeño”	<i>Spatula discors</i> “Barranquet e aliazu”
			on & Loos, 2020)
Área de dominio vital	<i>Machos: Entre 1.280 ha- 47,79 ha (Juarez & Marinho-Filho, 2002; Maffei & Taber, 2003)</i> <i>Hembras: Entre 30 ha- 280 ha (Maffei & Taber, 2003)</i> <i>En el estudio se utiliza un área de 30 ha.</i>	<i>Se ha reportado en áreas de dominio vital pequeñas (Hembras: 0,06 a 0,13 ha) (Thieleman, 1996)</i> <i>En el estudio se utiliza un área de 0,06 ha.</i>	<i>En época no reproductiva no permanecen en un área establecida (Rohwer, Johnson & Loos, 2020)</i>
Distancia máxima recorrida diaria	<i>Machos: 2- 5,78 km (Maffei & Taber, 2003; Kanda, 2021)</i> <i>Hembras: 4,92 km (Kanda, 2021)</i> <i>En el estudio se usa una distancia de 4,18 km</i>	<i>Estimado en 32,4 m en promedio. Para especies similares se reporta</i>	<i>Especie migrante de larga distancia con reportes de distancias</i>

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

Característica	<i>Cerdocyon thous</i> “Zorro perro”	<i>Marmosa xerophila</i> “Rabipelado pequeño”	<i>Spatula discors</i> “Barranquet e aliazu”
		<i>n datos entre 100-300 m (Forero-Molina & Vieira, 2009; Crouzeilles, Lorini & Grelle, 2010)</i> <i>En el estudio se usa una distancia de 32,4 m</i>	<i>diarias de 201 km (Bellrose F, 1980) y Bellrose, 1958)</i> <i>En el estudio se usa una distancia de 372 km</i>
Estado de conservación	<i>IUCN: Preocupación menor (LC)</i> <i>Resolución 1912/2017: No incluida</i>	<i>Especie endémica de los hábitats áridos de la Guajira (Flórez - Olivero & Vivas-Serna, 2020).</i>	<i>Especie migratoria que llega al país en época de reproducción (Rohwer, Johns</i>

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

Característica	<i>Cerdocyon thous</i> “Zorro perro”	<i>Marmosa xerophila</i> “Rabipelado pequeño”	<i>Spatula discors</i> “Barranquet e aliazu”
		IUCN: Vulnerable (VU) Resolución 1912/2017: No incluida	on & Loos, 2020) IUCN: Preocupación menor (LC) Resolución 1912/2017: No incluida

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con base en la información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Los resultados reportados por la Sociedad en el documento señalan que, a nivel local, para el zorro perro, el 43,88% del área provee hábitat para la especie, asociada principalmente a la existencia de coberturas de arbustal denso y abierto para las cuales los senderos y caminos existentes no condicionan la movilidad de la especie a través del paisaje. Las modelaciones entregadas indican una coincidencia espacial de las áreas de hábitat para la especie con la proyección de ubicación del área de la Subestación Casa Eléctrica y de la infraestructura planteada en los tramos entre las torres T1A- T4, T10- T14, T19- T22, T32- T35, T40- T44, T46- T49, T57- T60, T63- T72, T74- T88 y en el área de llegada a la Subestación Colectora (ver figura 1 Consideraciones sobre la caracterización ambiental/ Medio biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023).

Al respecto, es de indicar que en los resultados de los modelos se identifica que las consecuencias directas del proyecto sobre la especie, se asocian a la pérdida de hábitat, sin que ello tenga efectos en las rutas de menor costo modeladas para la especie, puesto que tal y como se puede observar en la siguiente figura, las rutas de movilidad se mantienen entre parches de hábitat, teniendo en cuenta que en ninguno de los tramos se da una pérdida completa de áreas de hábitat, sino que se genera es una disminución de la extensión como consecuencia de la intervención del proyecto sobre las coberturas arbustal abierto y arbustal denso.

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

Adicionalmente, del análisis de métricas de conectividad realizado por la Sociedad para el zorro y en específico para el dPC (probabilidad de conectividad), se identificó que el único sector donde se generan cambios en la probabilidad es en el área de la Subestación Casa Eléctrica (cuadro negro en figura 2 Consideraciones sobre la caracterización ambiental/ Medio biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023), dado que es en esta área donde se plantea una mayor intervención en términos de la extensión a aprovechar. Por otra parte y respecto a los sectores donde hay una mayor probabilidad de conectividad, se identificó que en los sectores comprendidos entre los sitios de torre T40- T44, T46- T50, T57- T67 (cuadros azules en figura 2 Consideraciones sobre la caracterización ambiental/ Medio biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023), existe una mayor cantidad de enlaces y un mayor valor de métricas, lo cual sugiere que es en estos puntos donde hay una mejor calidad de hábitat para la especie, sin que sobre ellos se generen modificaciones importantes en la disponibilidad de hábitat como consecuencia del proyecto.

En este sentido y teniendo en cuenta, que la Sociedad indica que para la especie uno de los mayores riesgos es el de atropellamiento y considerando que el planteamiento del proyecto incluye la implementación de accesos nuevos y el aumento del tráfico vehicular durante por lo menos la etapa de construcción, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera procedente que en estas áreas se establezcan medidas de prevención de dicho impacto (reducción de velocidad de tráfico, señalización) y medidas de seguimiento que permitan realizar el monitoreo a eventos de atropellamiento en como mínimo los tramos mencionados anteriormente.

En cuanto a la *Marmosa xerophila*, los resultados presentados por la Sociedad indican que en el 82,53% del área de influencia existen áreas hábitat para la especie, que en el escenario con proyecto, presentan una disminución del 0,3%, asociado a una reducción en la extensión del hábitat disponible de 10,48 hectáreas, de las 4.144,1 hectáreas disponibles en el escenario sin proyecto (ver figura 3 Consideraciones sobre la caracterización ambiental/ Medio biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). En cuanto a las rutas de movilidad, se identifica que a lo largo del trazado se mantienen las rutas de menor costo del escenario sin proyecto, existiendo cambios únicamente en el área de la Subestación Casa Eléctrica, en la cual, se identifica la generación de rutas de menor costo diferentes (cuadros verdes en figura 3 Consideraciones sobre la caracterización ambiental/ Medio biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023), asociadas principalmente a la pérdida de las rutas que se encontrarían ubicadas dentro de los límites de la Subestación. Teniendo en cuenta la capacidad máxima de movilidad diaria de la especie (máximo 80 m) y en consideración de la sensibilidad que presenta la misma frente a eventos de atropellamiento, la Sociedad deberá implementar exclusivamente acciones de rescate y reubicación para la especie, no siendo aceptable la ejecución de actividades de ahuyentamiento.

De forma particular para esta especie, la Sociedad señala que la baja capacidad de desplazamiento de la especie y su alta fidelidad en el sitio que ocupa (Thielen, 1996), la establecen como una especie vulnerable a cambios en su hábitat que sumados a su tipo de locomoción semiarbórea, la exponen a un alto riesgo de predación (Ríos- Uzeda, Brigatti & Vieira, 2019) cuando se da cruce por áreas abiertas y/o desprovistas de vegetación arbustiva o arbórea. De igual manera, entre los aspectos de vulnerabilidad de la especie, se encuentran los asociados al atropellamiento y pérdida de hábitat, que en consideración de sus reducidas distancias recorridas (máximo 80 m diarios), definen que

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

para la especie no es procedente la aplicación de actividades de ahuyentamiento, sino que para la misma, se deben ejecutar acciones de rescate y reubicación controladas, con desarrollo de actividades previas de disuasión particulares para especies fosoriales.

En este sentido y considerando que toda la infraestructura del proyecto se ubica en áreas hábitat para la especie, la Sociedad deberá realizar para todo el trazado y de forma previa al aprovechamiento forestal, acciones activas de búsqueda de esta y de otras especies con técnicas de búsqueda de refugios similares, las cuales deberán complementarse con el uso de cámaras de sonda endoscópicas para la inspección de las oquedades de los árboles y las cactáceas columnares, de tal manera que se evite la afectación sobre esta especie por la ejecución de acciones de tala mecánica, teniendo en consideración que para esta especie y otras de similares requerimientos, los huecos entre los cardonales son utilizados como medios de refugio o para el establecimiento de madrigueras.

Ahora bien, respecto a las áreas de hábitat con mayor probabilidad de conectividad y a las comparaciones entre las modelaciones de los escenarios sin y con proyecto, tal y como se puede observar en la figura, no se encuentran diferencias relevancias en la probabilidad de conectividad, asociada al cálculo de la métrica dPC a nivel de parche. Sin embargo, es de resaltar que, los modelos realizados si señalan que la zona sur del trazado es el área donde existen fragmentos de mayor importancia para el mantenimiento de la conectividad (ver cuadros azules en figura 4 Consideraciones sobre la caracterización ambiental/ Medio biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023), siendo, por tanto, este sector el más crítico para el mantenimiento de la conectividad de la especie y sobre las cuales, se debe propender por una minimización de la intervención en términos de pérdida de hábitat. Es de indicar que, frente a este escenario, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera consistentes las acciones de optimización de la intervención planteadas para el proyecto en este sector, de tal manera que, las reducciones planteadas por el proyecto se encuentran alineadas con los hallazgos dados por los resultados de conectividad para la especie.

Finalmente, los resultados presentados para el barraquete aliazul indican que en tan solo el 2,52% del área de influencia, se encuentran condiciones óptimas de hábitat para la especie, las cuales se encuentran asociadas a la presencia de cuerpos de agua artificiales, zonas pantanosas y ríos, siendo los primeros los de mayor extensión y con ubicación concentrada en las áreas cercanas al terraplén de la línea férrea de Cerrejón. Este escenario señala poca disponibilidad de hábitat para especies de requerimientos acuáticos, sin embargo, es de considerar que la especie es migratoria de largas distancias, siendo posible que estos elementos sean relevantes como sitios de descanso durante dichos momentos de migración.

Tal y como se puede observar en la figura 5 Consideraciones sobre la caracterización ambiental/ Medio biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, y de acuerdo con los modelos entregados por la Sociedad, el trazado proyectado presenta cruce con cuerpos de agua naturales y una cercanía por debajo de los 200 m en los tramos comprendidos entre los sitios de torre T04- T05, T06- T07, T15- T16, T23- T24, T41- T42, T47- T48, T56- T57, T74- T75 y T78- T79.

Adicionalmente, frente a las rutas de menor costo entregadas por la Sociedad, se identifica la existencia de rutas potenciales de movilidad con cruce en los tramos comprendidos entre los sitios de torre T8- T12, T14- T15, T29- T33, T36- T38, T42- T43, T52- T56, T60- T62, T65- T73, T77- T78, T82- T83, T84- T85, T86- T87, T88- T89, siendo estos tramos puntos

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

de alto riesgo de colisión de esta especie y de otras con requerimientos y condiciones de movilidad similares, existiendo por tanto la necesidad de implementar en estos tramos, medidas de manejo complementarias a las planteadas por la Sociedad asociadas a i) la instalación de desviadores luminiscentes y de luz ultravioleta que mejoren la visibilidad del cable de guarda para las aves migratorias en periodos nocturnos y desviadores y ii) la instalación complementaria de desviadores tipo aspa de tres lados con pegatinas reflectantes sobre el cable de guarda, cada 10 metros al tresbolillo. De igual manera, la Sociedad deberá implementar un esquema de seguimiento y monitoreo a través de recorridos periódicos (semanales en épocas de migración, quincenales en otras épocas) para determinar la mortalidad generada por colisión con la línea, como indicador de efectividad de las medidas implementadas por el proyecto.

Finalmente, es de indicar que respecto a lo descrito en la actualización del reporte de alertas de análisis regional de la zona hidrográfica Caribe- Guajira (2022) en la Alta Guajira, especies como la reinita rayada (*Setophaga striata*) y el murciélago de lengua larga (*Glossophaga longirostris*) presentan una alta probabilidad de ocurrencia en el área, siendo sensibles a la pérdida de cobertura de arbustales y cactáceas y a eventos de colisión, para los cuales deben ser aplicables medidas de manejo asociados a la implementación de desviadores de vuelo que puedan visualizarse en horarios nocturnos y a medidas de seguimiento complementarias a las planteadas por la Sociedad en cuanto a la efectividad de los desviadores de vuelo y a los cambios en la tendencia del componente fauna.

Fauna

Para adelantar la caracterización de la fauna en el AI del proyecto, la sociedad relaciona en el Capítulo 2 de Generalidades del EIA el detalle metodológico para la obtención de la información primaria de los diferentes grupos de fauna se detalla, donde se hace mención de las dificultades para el desarrollo de las actividades de campo (Problemas de orden público, no se permitió el ingreso a comunidades previamente concertadas, conflictos entre comunidades, dificultades logísticas y restricciones relacionadas con la emergencia sanitaria por COVID 19).

En tal sentido, y derivado de la revisión del Capítulo 5.2 del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA consideró pertinente efectuar el siguiente requerimiento mediante Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 23

Completar y ajustar la caracterización del componente fauna terrestre, incluyendo:

- Los resultados de los muestreos para los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos por unidad de cobertura vegetal garantizando que se cumpla con la representatividad del muestreo.
- Los formatos de campo de los grupos de fauna terrestre, disgregando la información en cuanto a método de muestreo, fecha, coordenadas del transecto o punto de observación, tipo de registro y cobertura vegetal.
- Las memorias de cálculo correspondientes como archivos Excel formulado y no protegido.”

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

En respuesta al requerimiento, la sociedad en el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, manifiesta que, para la caracterización de los diferentes grupos faunísticos en el área de influencia del proyecto, adelantó 2 campañas de muestreo, entre el 4 y 13 de noviembre del 2021 y del 23 de agosto al 5 de septiembre de 2023 en las diferentes coberturas identificadas en el área del proyecto, esta última como parte de las actividades necesarias para garantizar la representatividad de muestreo, aun cuando se hace mención a las dificultades anteriormente mencionadas para la realización de muestreos de 2023 mediante redes de niebla, instalación de trampas Sherman y recorridos nocturnos, por lo cual solo fue posible la realización de recorridos libres de observación para cada uno de los grupos faunísticos.

En tal sentido, con relación al literal b y c., la sociedad presenta en el Anexo 5.2.17. Fauna y en la revisión del Anexo Cartográfico, las bases de datos de los diferentes grupos de fauna, en el cual se relaciona información de composición, tipo y fechas de muestreo, especies por cobertura muestreada, cálculos para la determinación de la representatividad del muestreo y diversidad de especies, así como la georreferenciación de los diferentes puntos según las capas verificadas en la Plataforma AGIL de la ANLA PuntoMuestreoFauna (Métodos de muestreo de Puntos de observación, redes de niebla y trampas Sherman) y TransectoMuestreoFauna para Herpetos, mamíferos y aves, por lo cual la sociedad da cumplimiento satisfactorio a dichos literales.

Frente al cumplimiento del literal a., las consideraciones se realizan en el parte correspondiente a cada grupo faunístico.

Respecto a la fauna potencial presente en el área de influencia del proyecto, la Sociedad adelantó la revisión de la información secundaria a través de la consulta general de artículos relacionados con los diferentes grupos de fauna (Anfibios, reptiles, aves y mamíferos), así como de información procedente del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Instituto Alexander von Humboldt - IAvH, CORPOGUAJIRA, MADS y en general la literatura científica disponible. La relación de especies de los diferentes grupos de fauna potencial en el área del proyecto, así como su clasificación taxonómica, distribución altimétrica, grado de endemismo, amenaza y categoría CITES, se relacionan en el Anexo 5.2.8 Fauna potencial del EIA anteriormente mencionado.

Herpetofauna

Inicialmente se menciona por parte de la sociedad que la caracterización de Herpetos (anfibios y Reptiles) en el AI del proyecto se llevó a cabo mediante la implementación, en coberturas arbustivas y cuerpos de agua artificiales, de 35 transectos de búsqueda libre diurna (08:00 – 12:00) y nocturna (18:00 – 22:00), 21 Puntos de observación y entrevistas informales no estructuradas, registrándose la presencia de un total de 17 especies (4 anfibios y 13 de reptiles).

Anfibios

Se reporta la presencia potencial de 22 especies de anfibios de hábitos generalistas pertenecientes al orden Anura y agrupadas en 6 familias, siendo las más diversas Hylidae con 9 especies, seguida por Leptodactylidae con 8 especies, donde la totalidad de los anfibios potenciales para el AI del proyecto, se categorizan en Preocupación menor (LC) acorde con la lista Roja de la UICN y la Resolución 1912 del 2017 del MADS, no se encuentran reportados en los apéndices CITES.

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

Con relación a la información primaria, según las coberturas muestreadas, la curva de acumulación de especies (Figura 5.56. Curvas de acumulación de especies de anfibios por cobertura vegetal del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.) si bien no alcanzó a estabilizarse, mostró una tendencia asintótica donde con base a los resultados de los estimadores CHAO 1 (Especies encontradas una vez (singletons) y Especies encontradas dos veces (doubletons), CHAO 2 (Especies encontradas en sólo una muestra, Especies encontradas en dos muestras) y Bootstrap (Proporción de unidades de muestreo en que se encuentra una especie), indican esfuerzos de muestreo superior al 83%, como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 34. Estimadores de riqueza para anfibios en diferentes coberturas del AI del proyecto

Cobertura de la tierra	Riqueza de especies	Estimadores de Muestreo		
		Chao 1	Chao 2	Bootstrap
		% de representatividad		
Arbustal abierto	4	86,4	91,8	88,7
Arbustal denso	4	98,0	88,3	91,1
Cuerpos de agua artificiales	4	83,6	92,1	86,4

Fuente: Equipo técnico de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023,

La información de anfibios registrados (base de datos), así como el ID de los recorridos, las coordenadas de localización de los métodos de muestreo se relacionan en el Anexo 5.2.17. Fauna (Formatos herpetofauna PEQ 184.xlsx y Memoria de calculo_Herpetos PEQ 184.xlsx) del EIA en mención.

En total, se registraron 119 individuos pertenecientes a 4 especies de anfibios, de la orden anura, distribuidas en las familias Bufonidae y Leptodactylidae, cada una representada por dos especies, siendo registradas en las tres coberturas muestreadas, presentándose una mayor afinidad entre arbustal denso (62 individuos) y cuerpos de agua artificiales (31 individuos).

En cuanto a la riqueza y diversidad de especies esta se considera baja, como consecuencia de las condiciones climáticas y la baja disponibilidad del recurso hídrico de la zona, presentándose para la totalidad de las especies, categorías de amenaza Preocupación menor (LC) según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN; no se reportan especies relacionadas en los apéndices de la CITES o en la Resolución 1912 de 2017 (MADS).

Reptiles

Para el AI del proyecto, se reportan 78 especies potenciales de reptiles, (39 presentan hábitos carnívoros y 31 insectívoros), pertenecientes a tres órdenes y 22 familias, siendo los órdenes Squamata con 74 especies y 18 familias; el más representativo, mientras que, a nivel de familia, Colubridae es la más diversa con 32 especies. De la totalidad de especies reportadas para el área, seis (6) son endémicas para Colombia y 12 casi endémicas; a nivel de amenaza y acorde con el libro Rojo de Reptiles, en categoría Vulnerable (VU) se encuentran las tortugas Kinosternon scorpioides y Chelonoidis carbonarius, esta última en igual categoría de amenaza por la Resolución 1912 del 2017 del MADS, mientras que la

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

serpiente Crotalus durissus hace parte del apéndice CITES III y Boa constrictor está incluida en el apéndice I y II.

La caracterización de reptiles en el AI del proyecto se llevó a cabo en las mismas coberturas, números de transectos y métodos utilizados para el grupo de anfibios. La representatividad del muestreo, según las coberturas analizadas, las curvas de acumulación de especies (Figura 5.57. Curvas de acumulación de especies de reptiles por cobertura vegetal del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.) no alcanzó a estabilizarse para las coberturas de arbustal abierto y Cuerpos de agua artificiales, mostrando tendencia asintótica para Arbustal denso, donde con base a los resultados de los estimadores CHAO 1 (Especies encontradas una vez (singletones) y Especies encontradas dos veces (doubletones).) CHAO 2 (Especies encontradas en sólo una muestra, Especies encontradas en dos muestras) y Bootstrap (Proporción de unidades de muestreo en que se encuentra una especie), indican esfuerzos de muestreo superior al 83%, como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 35. Estimadores de riqueza para reptiles en diferentes coberturas del AI del proyecto

Cobertura de la tierra	Riqueza de especies	Estimadores de Muestreo		
		Chao 1	Chao 2	Bootstrap
		% de representatividad		
Arbustal abierto	10	86,4	91,8	88,7
Arbustal denso	12	98,0	88,3	91,1
Cuerpos de agua artificiales	5	83,6	92,1	86,4

Fuente: Equipo técnico de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

La información de reptiles registrados (base de datos), así como el ID de los recorridos, las coordenadas de localización de los métodos de muestreo se relacionan en el Anexo 5.2.17. Fauna (Formatos herpetofauna PEQ 184.xlsx y Memoria de calculo_Herpetos PEQ 184.xlsx) del EIA en mención y en las cuales se registra la presencia de 874 individuos, correspondientes a 13 especies, agrupados en 2 órdenes, Squamata, con el suborden Sauria con nueve especies y cinco familias presenta la mejor representación, mientras que Teiidae presenta la mayor diversidad con 4 especies, al igual que la familia Colubridae perteneciente al orden Serpentes.

Respecto a la diversidad asociada a coberturas muestreadas, se presentaron los mayores valores de riqueza asociados a arbustal abierto y arbustal denso con 10 y 12 especies respectivamente, siendo las mayores abundancias en arbustal denso (526 ind) y significativamente menor en arbustal abierto (303) y Cuerpos de agua artificiales (45), aun cuando las dos primeras coberturas presentaron un mayor grado de similitud de especies.

En cuanto a categoría de amenaza/conservación, ninguna especie presenta categorías de amenaza relevantes de la UICN, la Resolución 1912 del 2017 del MADS o el libro rojo de reptiles de Colombia, mientras que la especie Cnemidophorus gagei presenta distribución restringida a Colombia, mientras que Phyllodactylus ventralis y Cnemidophorus arenivagus, se distribuyen en Colombia y Venezuela; mientras que así hacen parte del Apéndice II de CITES Iguana iguana y Thecadactylus rapicauda.

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

Se registra la presencia potencial de 294 especies distribuidas en 23 órdenes y 59 familias, donde los Paseriformes es el orden más diverso con 17 familias y 106 especies, siendo Tyrannidae la más diversa con 29 especies, seguida de la familia Parulidae (reinitas), Thraupidae (tangaras) e Icteridae con 16, 14 y 8 especies respectivamente, mientras que en Categoría de amenaza de la UICN, 19 especies se encuentran en peligro crítico (CR), 43 en peligro (EN) y 50 son vulnerables (VU), mientras que especies como el chotacabras de carolina (*Anthus carolinensis*), el playero canelo (*Calidris subruficollis*), el correlimos semipalmado (*Calidris pusilla*), el pibí boreal (*Contopus cooperi*), el conirrostró manglero (*Conirostrum bicolor*), se catalogan como Casi Amenazadas (NT) en la Resolución 1912 de 2017 del MADS, al igual que el vencejo de chimenea (*Chaetura pelagica*) y el colibrí cienaguero (*Chrysornis lilliae*) catalogados como Vulnerables (VU).

Así mismo se reporta la presencia potencial de 142 especies de aves con algún tipo de migración latitudinal y transfronteriza y/o nacional latitudinal y longitudinal, mientras que en el Apéndice CITES II se relaciona 39 especies de aves (Control del comercio) y en CITES I (especies en mayor Peligro) hacen parte el Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el garzón soldado (*Jabiru mycteria*).

Para la fase de campo, el registro de especies de aves en el AI del proyecto se realizó durante 18 días (4 al 13 de noviembre del 2021 y 23 agosto al 30 agosto 2023) en los cuales se implementaron 25 transectos de detección visual y auditiva (revisados y comparados con la “Guía sonora de las Aves de los Andes Colombianos” -Álvarez et al., 2007 y la base de datos de cantos Xeno-canto_ www.xeno-canto.org y www.macaulaylibrary.org) en una franja de 25 metros a cada lado durante un periodo comprendido entre las 06:00 y 11:00 horas y las 16:00 y 18:00 horas, igualmente se establecieron 7 puntos de observación, 12 redes de niebla y la realización de entrevistas con pobladores de la zona, donde la ubicación de los anteriores áreas de caracterización y el esfuerzo de muestreo, se relaciona en el Capítulo 2 Generalidades y el Cuadro 5.85. Cálculos del esfuerzo de muestreo para las diferentes técnicas de campo para las aves del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

En total la sociedad registra curvas de acumulación de especies con tendencia asintótica (Figuras 5.62, 5.63 y 5.64. Curvas de acumulación de especies para la comunidad de aves presentes en coberturas Arbustal denso, abierto y Cuerpos de agua artificiales respectivamente del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.), presentándose representatividad de muestreo superiores al 85% en los estimadores considerados Chao1 (Estimativo de riqueza según la presencia de una -singletons- o dos especies -doubletons- en una misma muestra) y Bootstrap (Proporción de unidades de muestreo en que se encuentra una especie), reflejando una caracterización representativa de las aves en el AI del proyecto, como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 36. Estimadores de riqueza para aves en diferentes coberturas del AI del proyecto

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

Cobertura de la tierra	Riqueza de especies	Estimadores de Muestreo			
		Chao 1	Especies esperadas	Bootstrap	Especies esperadas
		% de representatividad			
Arbustal abierto	68	95	71	91	74
Arbustal denso	75	96,0	78	87,0	86
Cuerpos de agua artificiales	49	98,0	50	90	54

Fuente: Equipo técnico de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

La información de las aves registradas (base de datos), así como el ID de los recorridos, las coordenadas de localización de los métodos de muestreo se relacionan en el Anexo 5.2.17. Fauna (Memoria_de_calculo_Aves_PEQ_184.xlsx) del EIA en mención y en las cuales se registra la presencia de 2.125 individuos, correspondientes a 96 especies, agrupados en 18 órdenes y 34 familias, siendo el orden más diverso los Passeriformes agrupados en 11 familias, 35 géneros y 43 especies, siendo las familias más representativas Tyrannidae con 20 especies, Thraupidae con seis especies y Icteridae con cuatro; le siguen los órdenes Charadriiformes con 13 especies y 5 familias, Pelecaniformes con 9 especies y dos familias, Ardeidae con 8 especies y Threskiornithidae con una especie.

En cuanto a diversidad asociada a coberturas naturales y seminaturales, se presentaron los mayores valores de riqueza asociados a coberturas de Arbustal denso (75 especies y 953 individuos), mientras que las coberturas de arbustal abierto y Cuerpos de agua artificiales presentaron valores de 68 especies y 736 individuos y 49 especies y 436 individuos respectivamente, por lo cual la riqueza y abundancia de aves, se encuentra en función de la calidad y disponibilidad de recursos en las coberturas presentes.

Respecto a distribución, categoría de amenaza y relación en los listados de la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres – CITES (ver tabla siguiente) , solo se registran 5 especies Casi endémicas, el chamicero bigotudo (*Synallaxis candei*), el colibrí ante (*Leucippus fallax*), el colibrí esmeralda piquirrojo (*Chlorostilbon gibsoni*), el tiranuelo diminuto (*Inezia tenuirostris*) y el cardenal guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), esta última es considerada en categoría de amenaza Vulnerable (VU) según la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza-UICN, el Libro Rojo de las aves y en la Resolución 1912 de 2017 del MADS; la sociedad destaca la presencia de una especie introducida, el copetón europeo (*Passer domesticus*), ave no migratoria y agresiva que puede desplazar especies nativas, mientras que 9 especies de las familias Accipitridae, Falconidae, Trochilidae y Psittacidae se encuentran incluidas en el apéndice II de CITES.

Tabla 37. Aves endémicas, amenazadas o CITES registradas en el área de influencia del proyecto

ESPECIE	ENDEMISMO	IUCN (2022)	RES 1912-2017	LIBROS ROJOS	CITES (2021)
<i>Leucippus fallax</i>	CE	LC	-	-	II
<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	CE	LC	-	-	II
<i>Accipiter bicolor</i>	-	LC	-	-	II

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

ESPECIE	ENDEMISMO	IUCN (2022)	RES 1912-2017	LIBROS ROJOS	CITES (2021)
<i>Parabuteo unicinctus</i>	-	LC	-	-	II
<i>Falco sparverius</i>	-	LC	-	-	II
<i>Caracara plancus</i>	-	LC	-	-	II
<i>Milvago chimachima</i>	-	LC	-	-	II
<i>Forpus passerinus</i>	-	LC	-	-	II
<i>Eupsittula pertinax</i>	-	LC	-	-	II
<i>Synallaxis candei</i>	CE	LC	-	-	-
<i>Inezia tenuirostris</i>	EI	LC	-	-	-
<i>Cardinalis phoeniceus</i>	CE	LC	VU	VU	-
<i>Setophaga striata</i>	-	NT	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Int	LC	-	-	-
Convenciones: apéndice II: Categorías de amenaza: Vulnerable (VU), Casi amenazada (NT), Preocupación menor (LC); Endemismo: CE: casi endémica, EI: Especie de interés, Int: Introducida					

Fuente: Información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Es importante resaltar que las aves presentan Veda nacional para la Caza comercial y deportiva, acorde con lo establecido en la Resolución 849 de 1973 del Ministerio de Agricultura y Resolución 0787 de 1977 delINDERENA.

De hábitos migratorios, se registran un total de 29 especies, 21 de las cuales realizan movimientos latitudinales y transfronterizos, la relación de aves identificadas en el AI del proyecto con hábitos migratorios se presenta a continuación:

Tabla 38. Aves migratorias registradas en el área de influencia del proyecto

Orden	Familia	Nombre común	Especie	Migración
ANSERIFORMES	Anatidae	Barraquete aliazul	<i>Spatula discors</i>	Lat
		Pisingo	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Lon-Alt
CUCULIFORMES	Cuculidae	Cuco americano	<i>Coccyzus americanus</i>	Lat
CAPRIMULGIFORMES	Caprimulgidae	Chotacabras norteño	<i>Chordeiles minor</i>	Lat
APODIFORMES	Trochilidae	Colibrí ante	<i>Leucippus fallax</i>	Alt
CHARADRIIFORMES	Scolopacidae	Correlimos diminuto	<i>Calidris minutilla</i>	Lat
		Playero patilargo	<i>Calidris himantopus</i>	Lat
		Playero arenero	<i>Calidris alba</i>	Lat
		Becasina migratoria	<i>Limnodromus griseus</i>	Lat
		Patiamarillo grande	<i>Tringa melanoleuca</i>	Lat
		Patiamarillo chico	<i>Tringa flavipes</i>	Lat
		Andarrios solitario	<i>Tringa solitaria</i>	Lat

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

Orden	Familia	Nombre común	Especie	Migración
		<i>Becasina común</i>	<i>Gallinago undulata</i>	Lat
	<i>Laridae</i>	<i>Gaviotín de cabot</i>	<i>Thalasseus sandvicencis</i>	Lat
SULIFORMES	<i>Palacrocoracidae</i>	<i>Cormorán neotropical</i>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Lat-Lon-Alt
PELECANIFORMES	<i>Ardeidae</i>	<i>Guaco común</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Lat
		<i>Gracita bueyera</i>	<i>Bubulcus ibis</i>	Lat-Lon-Alt
		<i>Garza real</i>	<i>Ardea arba</i>	Lat-Lon
		<i>Garza patiamarilla</i>	<i>Egretta thula</i>	Lat-Lon-Alt
		<i>Garza azul</i>	<i>Egretta cerulea</i>	Lat-Alt
		<i>Garcita verde</i>	<i>Butorides virescens</i>	Lat
PASSERIFORMES	<i>Tyrannidae</i>	<i>Sirirí común</i>	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Lat-Alt
		<i>Sirirí gris</i>	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Lat
		<i>Atrapamoscas alisero</i>	<i>Empidonax alnorum</i>	Lat
		<i>Atrapamoscas verdoso</i>	<i>Empidonax virescens</i>	Lat
	<i>Parulidae</i>	<i>Reinita dorada</i>	<i>Setophaga petechia</i>	Lat
		<i>Reinita rayada</i>	<i>Setophaga striata</i>	Lat
		<i>Reinita acuática</i>	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Lat
		<i>Reinita enlutada</i>	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Lat

Tipo de migración: Lat= Latitudinal- Alt= Altitudinal- Lon= Longitudinal- Trans= Trasfronteriza

Fuente: Información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Respecto a lo anterior, es de anotar que, si bien la sociedad No registró la presencia del Flamenco rosado *Phoenicopterus ruber*, en cumplimiento del literal b del numeral 2, en los aspectos bióticos del artículo Tercero del Auto 2155 del 14 de abril de 2021, relacionó información sobre monitoreos flamencos rosados y demás especies de aves migratorias, según los diferentes programas que al respecto ha realizado CORPOGUAJIRA, y que es considerado por la titular del proyecto en el aparte de ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS, SENSIBLES Y/O ÁREAS PROTEGIDAS del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, no obstante, la sociedad identificó en la avifauna potencial para el área de influencia del proyecto, y derivado además de la revisión de la diversidad de aves en el área AICA CO003- Complejo de Humedales Costeros de la Guajira, la migración de 55 especies, 17 de las cuales son playeras, constituyéndose dicha área como relevante para su conservación, y en donde se registra la presencia del Flamenco rosado, el cual presenta rutas de vuelo migratorias en la parte norte del proyecto y que por reportes de la comunidad de Carrizal ha presentado colisiones por presencia de infraestructura eléctrica, generando preocupación en dichas comunidades, dado el atractivo turístico que dichas aves representan, por lo cual se plantea la implementación de

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

Desviadores de vuelo, aspecto que fue abordado en la reunión con la Corporación (lunes 10 de julio de 2023) en desarrollo de la vista de evaluación del proyecto, en donde se informa de los avances en el desarrollo de monitoreo único de colisiones, el cual se viene adelantando entre la Corporación el IAvH y la ANLA.

Mamíferos

Para el área de influencia del proyecto, se reportan un total de 27 especies potenciales de mamíferos, distribuidos en 7 órdenes y 14 familias, siendo los órdenes mejor representados Chiroptera con 16 especies, Varnivora con 4 y Rodentia con 3 especies. En cuanto endemismo, Marmosa xerophila, Glossophaga longirostris, Leptonycteris curasoae, Myotis larensis, Rhogeessa minutilla y Calomys hummelincki, se consideran Casi endémicas para Colombia, Venezuela e islas del Caribe, mientras que en nivel de amenaza M. xerophila, L. curasoae y R. minutilla, se consideran en categoría Vulnerable (VU) por la UICN, y Odocoileus virginianus en Peligro Crítico (CR) por la Resolución 1912 de 2017; mientras que en los Apéndices CITES, Leopardus pardalis. Se relaciona en el apéndice I, Cerdocyon thous y Puma yagouaroundi. En el II y Tamandua mexicana en el III:

De hábitos migratorios, los chiropteros Desmodus rotundus, Tadarida brasiliensis, Leptonycteris curasoae y Glossophaga longirostris, presentan migraciones transnacionales, o estacionales.

Para la caracterización efectuada a través de la fase de campo se implementaron 7 redes de niebla (mamíferos Chiropteros) durante tres días por unidad de cobertura muestreada, registros auditovios (Ecolocalizaciones) en periodos de tiempo de 30 minutos (equipo Echometer Touch 2 Pro, identificación a través del software Kaleidoscope apoyado en guías especializadas como López-Baucells et al., 2018), 40 trampas de captura Sherman (mamíferos pequeños), distribuidas de a dos cada 15 metros en 20 estaciones localizadas a lo largo de transectos con una permanencia de 4 días, 30 transectos de observación para mamíferos medianos y grandes y entrevistas a pobladores. Los puntos de muestreo se adelantaron en coberturas de Arbustal abierto, arbustal denso, Cuerpos de agua artificiales y tejido Urbano discontinuo, donde la ubicación de los puntos de caracterización y esfuerzo de muestreo se relaciona en el Capítulo 2 Generalidades y el Cuadro 5.92. Cálculos del esfuerzo de muestreo para las diferentes técnicas de campo para mamíferos del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Las curvas de acumulación de especies presentan una tendencia asintótica, principalmente en las coberturas de Cuerpos de agua artificiales y tejido Urbano discontinuo, presentándose valores de representatividad de muestreo superiores a 85% en los estimadores considerados Jack 1 Mean (número de especies que ocurren solamente en una muestra) y Bootstrap (Proporción de unidades de muestreo en que se encuentra una especie), reflejando una caracterización representativa de mamíferos en el AI del proyecto, como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 39. Estimadores de riqueza para mamíferos en diferentes coberturas del AI del proyecto

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

Cobertura de la tierra	Riqueza de especies	Estimadores de Muestreo			
		Jack 1 Mean	Especies esperadas	Bootstrap	Especies esperadas
		% de representatividad			
Arbustal abierto	4	87	5	93,0	5
Arbustal denso	5	85	6	90.0	6
Cuerpos de agua artificiales	13	85	15	90	16
Tejido Urbano Discontinuo	9	91	10	93	10

Fuente: Equipo técnico de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

En total para el AI del proyecto se registra la presencia de 439 individuos, correspondientes a 7 órdenes, 13 familias y 21 especies, (13 de forma directa y 8 por entrevista) siendo Chiroptera y Carnívora los más diversos con 10 y 4 especies confirmadas según los tipos de muestreo realizados: mientras que por registros directos, el Orden Chiroptera con 10 especies es el de mayor riqueza y abundancia de individuos (364 ind) siendo la familia Molossidae la más abundante y diversa con 173 individuos y 4 especies, siendo los de mejor representación los insectívoros.

En cuanto a diversidad asociada a coberturas muestreadas, cuerpos de agua artificiales y tejido urbano discontinuo presentaron los mayores valores de riqueza y abundancia con 13 y 9 especies y 272 y 102 individuos respectivamente. Con relación a estado de conservación y/o Estado de Amenazada de la UICN, *Leptonycteris curasoae* y *Marmosa xerophila* se encuentra catalogada como Vulnerable (VU) por la UICN, ninguna por la Resolución 1912 de 2017 del MADS, mientras que *Leopardus sp.*, *Puma yagouaroundi* y *Cerdocyon thous* hacen parte del Apéndice II de la Convención CITES y *Tamandua mexicana* (registro por entrevista) del Apéndice III de dicha convención, mientras que con distribución restringida se registra *Marmosa xerophilay* y el murciélago vespertino (*Myotis larensis*).

De hábitos migratorios, los murciélagos *Desmodus rotundus*, *Tadarida brasiliensis* y *Leptonycteris curasoae*, presentan migración estacional asociada periodos de floración y transnacional; de otra parte, es pertinente anotar en cuanto a especies en veda, que la Resolución 848 del 6 de agosto de 1973, prohíbe de manera indefinida la caza de mamíferos silvestres del orden carnívoro, lo cual incluye a *Cerdocyon thous* (zorro), el *Puma yagouaroundi* y el gato de monte *Leopardus sp.* Especies registradas en el AI del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad da cumplimiento al literal a, del requerimiento 23, al igual que realizó y presentó de manera suficiente la identificación y descripción de los diferentes grupos faunísticos en el área de influencia del proyecto considerando los lineamientos establecidos en la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales (2018), los Términos de referencia para la elaboración del EIA proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TDR-17, lo solicitado en el Auto 2155 del 14 de abril de 2021.

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

La caracterización de los ecosistemas acuáticos contempló 41 puntos de muestreo en cuerpos de agua lénticos (24 jagüeyes) y 17 lóticos (Drenajes), realizados en periodo de lluvias (1 y 10 de noviembre de 2021) y en periodo en seco (7 y el 13 de diciembre del 2021), los cuales son característicos del área del proyecto y que corresponden a aquellos con algún uso por parte de las comunidades. De los puntos a muestrear 24 se encontraron con agua, 23 en época húmeda y 17 en época seca, a 16 no se permitió el acceso por parte de las comunidades, donde para efectos de comparación entre temporadas se presenta información de 16 puntos de muestreo.

El desarrollo metodológico empleado para adelantar la caracterización de los diferentes grupos de comunidades acuáticas se relaciona en el Capítulo 2 Generalidades, las coordenadas de localización e identificación de los puntos de muestreo se relacionan en el “Cuadro 5.94. Estaciones de muestreo de aguas superficiales” del capítulo 5.2 Biótico_(VeQual_280923) y los resultados en el Anexo 5.2.10 Informe de ensayo HB del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. A continuación, se relacionan el estado de las comunidades acuáticas analizadas por la sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental.

Peces

Representada por una única especie exótica Oreochromis sp. (Mojarra) con 22 individuos capturados en época de lluvias en 9 ecosistemas lénticos (P9, P5, P15, P13, P8, P1, P16, P17) y uno lótico (P34), y 6 en época seca 1 lótico (P34) y un léntico (P5), es de anotar que dicha especie es sembrada por la comunidad acorde con lo manifestado por diversos pobladores en desarrollo de la vista de evaluación realizada entre el 9 y el 15 de julio de 2023.

Macroinvertebrados

Se registran 34 morfoespecies para época de lluvias, de las cuales 12 son exclusivas de dicha temporada y 40 en época seca, con 18 especies exclusivas de dicho periodo, con mayor abundancia en temporada seca; con predominio de representantes de la División Arthropoda, dentro de la cual la clase Insecta es la de mejor representación y diversidad; donde si bien no se presentan correlaciones de la comunidad de macroinvertebrados con los parámetros fisicoquímicos analizados, los resultados obtenidos por la sociedad establecen relaciones específicas entre determinados parámetros y especies particulares como es la presencia del Gasterópodo Marisa sp con valores altos de coliformes fecales, los dípteros Stilobezzia sp. y Alluaudomyia sp con valores de pH Alcalinos (pH: 9,6) y conductividades (197 y 200) relacionadas por el bajo aporte de materiales por las condiciones de los cuerpos de agua en la zona.

Zooplankton

Para época de lluvias se registran 17 morfoespecies, siete exclusivas de esta temporada, y 16 en temporada seca con 6 exclusivas de dicho periodo, presentándose diez especies comunes entre las temporadas analizadas, siendo las mayores abundancias en época seca, donde la División Rotífera y Arthropoda son las de mayor diversidad y abundancia, principalmente con la familia Brachionidae para la primera y representantes de la clase Maxilópoda de la segunda, donde al igual que para el caso de los macroinvertebrados se

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

observaron relaciones específicas entre variables fisicoquímicas, como es el caso de *Maxillopoda* sp. 2 y bajos valores de coliformes fecales, aun cuando son especies presentes en aguas muy productivas, los rotíferos *Moina*, que si bien su desarrollo se presenta en condiciones de agua con pH más neutros, se registraron en aguas con tendencia básica (pH 9,4) y *Mesocyclops* sp y bajos niveles de sólidos suspendidos.

En general la comunidad de zooplancton de los cuerpos de agua analizados, se presentan en aguas con tendencia alcalina, de bajos niveles de sólidos suspendidos y de conductividad y con niveles de oxígeno amplios.

Fitoplancton

De las 106 morfoespecies registradas, en las dos temporadas, 46 son comunes en ambas, mientras que 39 son exclusivas de la temporada de lluvias de 85 registradas y 21 de época seca de un total de 67 identificadas, presentándose mayores abundancias en época de lluvias, donde las *Bacillariophyta*, *Charophyta*, *Chlorophyta*, *Cyanobacteria* y *Euglenozoa* son las más abundantes y diversas de esta comunidad, presentándose correlaciones específicas entre la especie *Thrachelomonas* sp. 2 (*Euglenozoa*) con bajos valores de sólidos suspendidos totales, al igual que *Monactinus* sp. 1, (*Chlorophyta*) con bajos valores de conductividad, no obstante esta comunidad se presentó en aguas alcalinas, con casos específicos de altas tolerancias como es el caso de *Montacinus* sp. 1, *Leptocinclis* sp. 1 (*Euglenozoa*) y *Peridinoum* sp.1 (*Miozoa*), bajas conductividades y por ende bajas concentraciones de sólidos suspendidos.

Perifiton

Se registran 47 morfoespecies, 23 en época de lluvias, con 9 exclusivas de esta temporada, y 38 en época seca de las cuales 24 solo se registran en la misma, y 14 especies en común para las dos temporadas, con una mayor abundancia altamente significativa en época seca; presentándose una mayor representatividad de individuos de la división *Bacillariophyta* en dicha temporada. Acorde con los resultados de variables fisicoquímicas y su correlación con esta comunidad, esta no se encuentra determinada en su composición por dichas variables, siendo más afectada por factores como hábitats, relación con otras comunidades hidrobiológicas o el clima, toda vez que, las morfoespecies registradas presentan amplia tolerancia a condiciones de pH alcalinos, bajos niveles de conductividad y de sólidos suspendidos y variaciones en los niveles de oxígeno disuelto.

Macrófitas acuáticas

Representada por una única especie *Chara* sp., registrada en ambas temporadas en el punto P55, la cual, si bien no es una macrófita acuática y corresponde a un alga verde, son similares a plantas vasculares acuáticas, constituyéndose en fuente de alimento para diversos grupos de fauna, así como actuar de bioindicadores del sistema, al controlar el ciclo de nutrientes y mejorar la claridad el agua.

En general, acorde con los resultados de estructura y composición de las comunidades acuáticas, así como la correlación de variables fisicoquímicas 95,23% de los puntos se consideran con una calidad biótica dudosa, 27% como crítica y 5 % como aceptable, mientras que al comparar la estructura y composición de las comunidades acuáticas con los índices de calidad del agua, considerando dicho aspecto como sus condiciones para el uso, dichas aguas son catalogadas como de regular y mala calidad, por lo cual requieren

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

de tratamientos de potabilización para su consumo, lo anterior, acorde con lo observado en la visita de evaluación adelantada entre el 9 y 15 de julio de 2023, donde dichos cuerpos de agua presentan uso múltiple (Consumo, ganado y agricultura) y estar expuestos las condiciones antrópicas del entorno.

Áreas protegidas y Ecosistemas estratégicos

Para la caracterización de las Áreas protegidas y Ecosistemas estratégicos que se presentan en el AI del proyecto, la sociedad consideró la normatividad asociada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), así como los referente a otras categorías de protección y manejo de los recursos naturales renovables reguladas mediante la Ley 2da de 1959, el Decreto- Ley 2811 de 1974, así como los instrumentos de ordenación ambiental y territorial, para lo cual la sociedad consideró la información diferentes entidades (MADS, PNN, CORPOGUAJIRA) así como la consulta en el visor SIAC, donde la información de las consultas realizadas por parte de la sociedad, se relacionan en el Anexo 5.2.19. Ecosistemas Estratégicos.

En tal sentido derivado de la revisión del Capítulo 5.2. Biótico del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA como consta en el Acta 41 de 2023, consideró pertinente efectuar el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 24

Para el componente de Ecosistemas Estratégicos, se deberá:

- a. Complementar la información de los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas presentes en el Área de Influencia, acorde con la escala de presentación del proyecto.
- b. Incluir las áreas establecidas como suelos de protección y/o conservación definidos por los instrumentos de ordenamiento territorial municipal.
- c. Incluir dicha información en el correspondiente Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.”

Con relación al literal a., la sociedad con base en la información aportada por las diferentes entidades como la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), la Corporación Autónoma Regional con jurisdicción en el área de proyecto (CORPOGUAJIRA), la Alcaldía del municipio de Uribia, así como de la consulta del Sistema de Información Geográfica de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, de información oficial del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REEA y el Catálogo geográfico del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IavH, se determinaron las áreas de superposición de dichos ecosistemas con el área de influencia (extensión de 6.029,12 hectáreas), del Proyecto (Área de intervención más área de servidumbre con una extensión de 245,50 hectáreas) y de intervención (Aprovechamiento forestal con una extensión de 36,09 hectáreas) del proyecto.

En tal sentido el polígono del proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica- Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, y acorde con la verificación adelantada por el equipo técnico de la ANLA, a través del Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – AGIL y en la revisión de la información dada por la sociedad,

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

no se presenta traslape con áreas del SINAP (Parques Naturales Nacionales, Reservas Forestales Protectoras Nacionales y Regionales, Parques Naturales Regionales, Distritos de Manejo Integrado, Áreas de Recreación, Distritos de Conservación de Suelos y Reservas Naturales de la Sociedad Civil.), con la propuesta del DRMI Bahía Honda – Bahía Hondita y ecosistemas estratégicos como Manglares y praderas de fanerógamas marinas o prioridades de conservación establecidas en el CONPES 3680 de 2010.

Igualmente, no se presenta traslape del proyecto con áreas de instrumentos de ordenación y/o planificación ambiental como la Unidad Ambiental Costera UAC de la Alta Guajira, Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Plan General de Ordenación Forestal de La Guajira

Aprobado por CORPOGUAJIRA mediante el Acuerdo No 033 del 22 de diciembre de 2015, y en el cual se establecen cuatro (4) unidades de ordenación forestal (UOF) delimitadas según su estado ambiental, socioeconómico y forestal, así como los objetivos de conservación, donde el área de influencia del proyecto se localiza en la UOF 3 correspondiente al municipio de Uribia, donde las aptitudes de Uso en dicha unidad hacen parte de zonas de exclusión para plantaciones comerciales y zonas de aptitud forestal protectora o de aptitud forestal con restricciones menores. (ver Figura siguiente).

Ver Figura 14. Zonas de la UOF 3 en el área de influencia del proyecto, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Uribia

El artículo 42 del PBOT del municipio de Uribia, define suelos de protección rural, y las áreas de manejo especial, los cuales corresponde a Ecosistemas estratégicos para mantenimiento del equilibrio ecológico y la biodiversidad y áreas para el aprovechamiento y Conservación del recurso hídrico, de las cuales hacen parte Áreas naturales protegidas existentes a nivel nacional (Áreas del SINAP), Ecosistemas Costeros (Áreas de Manejo Especial Municipal para la Conservación, Protección y Preservación de la Biodiversidad Costera) y Ecosistemas Terrestres (Áreas de Manejo Especial Municipal para la Protección y Conservación de Formaciones Xerofíticas), no obstante, estas áreas estrictas de conservación-preservación establecidas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Uribia, no presentan traslape con el área de influencia del proyecto, aun cuando la totalidad del polígono del proyecto, se localiza en zonas denominadas por el PBOT del municipio en áreas definidas como Poco Aprovechables “calificadas con aptitud para el crecimiento de vegetación espontánea, conservación de cuencas, a la vez que permite el desarrollo de cultivos de pan coger y un modelo de desarrollo sostenible.” (ver Figura siguiente)

Ver Figura 15. Suelos de Protección en el área de influencia del proyecto, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

De acuerdo con lo anterior, la sociedad da cumplimiento al literal b., del requerimiento 24 de información adicional del Acta 41 de 2023.

AICA CO003 Complejo de Humedales Costeros de La Guajira

En relación con Áreas AICAS, si bien no está categorizada como área protegida, es

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

*considerada como estrategia complementaria de conservación, toda vez que los criterios establecidos para su designación internacional corresponden a un área que presenta Especies globalmente amenazadas (criterio A1), Especies de distribución restringida (criterio A2) y Conjunto de especies restringidas a biomas, especies entre las cuales se encuentra el *Phoenicopterus ruber ruber*, que si bien no se reporta en los muestreos de caracterización realizados por la sociedad, si utiliza parcialmente el AI del proyecto como corredor de vuelo.*

El área AICA CO003, presenta un traslape de 3.555,98 hectáreas con el área de influencia del proyecto, de 165,70 hectáreas con el área del proyecto (Intervención más servidumbre y de 29,56 hectáreas con el área de intervención, donde las coberturas más representativas son las asociadas a matriz arbustiva abarcando el 78, 57%, como se relaciona en la figura a continuación:

Ver Figura 16. AI del proyecto en el área AICA CO003 Complejo de Humedales Costeros de La Guajira, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Humedales

Para el Polígono del proyecto, se identifican ecosistemas estratégicos asociados a Humedales tipo I, considerados como aquellos con mayor permanencia de agua, acorde con la definición de estos ecosistemas dadas por la Convención RAMSAR (1971) y la información Cartográfica del MADS (2017), incluyendo polígonos lénticos, lóticos y ecosistemas continentales con zonas de glaciares y nivales, donde para el área de influencia se presenta un traslape de 2,24 hectáreas únicamente, toda vez que los cuerpos de agua identificados como Cuerpos de agua artificiales y aquellos localizados en coberturas de tierras desnudas y degradadas, no serán objeto de intervención por parte del proyecto. (ver Figura siguiente).

Ver Figura 17. Humedales, Áreas de la Estrategia Conexión BioCaribe ECSE y de la Lista Roja de Ecosistemas de Colombia en el AI del proyecto, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Estrategia de conectividades socio ecosistémicas para el Caribe Colombiano Conexión BioCaribe ECSE

Estrategia enfocada en la construcción colectiva de Mosaicos de Conservación y Uso Sostenible, entendido esto como un “instrumento de gestión con enfoque territorial, donde coinciden diferentes formas de uso y tipos de actores sociales e institucionales, cuyo propósito es direccionar la intervención, facilitar articulaciones y animar confluencias y procesos en torno a la conectividad entre áreas protegidas o áreas núcleo, con miras a fortalecer y consolidar escenarios eficientes de manejo y desarrollo sostenible” y el cual apunta a la reconstrucción de la estructura ecológica principal, y sirve como insumo para el desarrollo de los instrumentos de planificación ambiental.

Para el área de influencia del proyecto se presenta traslape con zonas de Alta y muy Alta conectividad en 635,97 y 1.502,57 hectáreas respectivamente, mientras que para el área del proyecto es de 47,88 hectáreas en áreas de muy alta conectividad y de 14,77 hectáreas de alta y de 8,0 hectáreas con conectividad muy alta y 1,10 hectáreas con conectividad alta en el área de intervención. (ver Figura anterior)

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Lista Roja de Ecosistemas de Colombia**

Comprende ecosistemas catalogados en un nivel Crítico de amenaza, donde el área de influencia del proyecto y acorde con la Lista roja de Ecosistemas de Colombia del IAvH, comprende una extensión de 5.806,99 hectáreas, de 242,23 hectáreas del área del proyecto y de 36,02 hectáreas del área de intervención y las cuales corresponden en un 80% a coberturas de arbustal denso y abierto. Es de anotar que los ecosistemas catalogados en peligro crítico corresponden entre otros a bosque seco tropical y desierto tropical (ver Figura anterior)

Corredor del Flamenco

En cumplimiento de lo establecido en el literal b del numeral 2. En los aspectos bióticos del artículo tercero del Auto 2155 del 14 de abril de 2021, mediante el cual esta Autoridad Nacional definió el corredor Alternativa 1 como el más favorable para elaboración del EIA del proyecto en evaluación, sobre considerar en la caracterización del medio biótico, información relacionada sobre monitoreos flamencos rosados y demás especies de aves migratorias, según los diferentes programas que al respecto ha realizado CORPOGUAJIRA, la sociedad en el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, incluye dentro de las iniciativas de conservación, las rutas de vuelo del Flamenco rosado *Phoenicopterus ruber*, para lo cual delimita un búfer de 1 km (500 m a cada lado) tomando el eje central de la línea de transmisión planteada para el proyecto y que transcurre en ecosistemas de tipo natural y/o seminatural.

El corredor del flamenco corresponde a dos tramos denominados por la Corporación como Lowpata y Tococo, los cuales se traslapan con el Área de influencia del proyecto en 694,85 hectáreas, con el área del proyecto en 49 hectáreas y con el área de intervención en 17,43 hectáreas y hacen parte de una iniciativa de conservación de la especie que permite generar medidas de manejo de la avifauna en jurisdicción de CORPOGUAJIRA.

Ver Figura 18. Corredor del Flamenco (Lowpata y Tococo) en el AI del proyecto, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

Áreas Prioritarias para la Conservación del Caribe Colombiano (SIRAP Caribe)

Se identifican áreas prioritarias de conservación asociadas a los Arbustales y herbazales de la Alta Guajira con una superposición con el AIP del proyecto en 2.360,17 hectáreas y con el área del proyecto y de intervención en una superficie de 73,47 hectáreas y 5,59 hectáreas respectivamente., al igual que los Complejos ribereños de la Alta Guajira el cual es intersecado por el área de influencia del proyecto en 222,96 hectáreas, (ver Figura siguiente) de estas dos áreas, los arbustales densos y abiertos representan más del 80% de las mismas.

Ver Figura 19. Áreas prioritarias de conservación del SIRAP Caribe en el AI del proyecto, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

La información cartográfica de las áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos, se relaciona en la capa Áreas de Conservación y Protección Ambiental, Capas: Nacional, Regional y Local la cual se verifica en cada uno de sus elementos en la plataforma AGIL de la ANLA, en tal sentido, la sociedad da cumplimiento al literal a y c, del requerimiento 24 de información adicional del Acta 41 de 2023.

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

De acuerdo con lo anterior, se considera por parte del equipo técnico evaluador de ANLA que la sociedad adelantó de manera adecuada y acorde a los lineamientos establecidos tanto en el Auto 2155 del 14 de abril de 2021, así como en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) acogidos por las Resolución 075 del 18 de enero de 2018, la caracterización de las diferentes áreas protegidas y ecosistemas estratégicos que presentan traslape con el área de influencia, del proyecto y de intervención del proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

En el Capítulo 5.3 del EIA entregado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó la caracterización del área de influencia para el medio socioeconómico del proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica. Una vez revisada la información, el equipo técnico evaluador de ANLA, hará las consideraciones con relación a requerimientos 25 y 26 en el numeral 8.3.8 Información sobre población a reasentar.

Componente Demográfico

En cuanto a la dinámica de poblamiento, la sociedad expone la historia de la ocupación y expansión de los asentamientos en el territorio de La Guajira, mencionando los principales sucesos históricos y configuraciones espaciales de poblamiento y movilidad de los habitantes, que determinaron la ocupación del territorio. Además, se realiza la descripción de los grupos poblacionales socioculturales.

Continuando con la caracterización a nivel municipal, la sociedad examinó el comportamiento demográfico utilizando datos de distribución por género, área rural y urbana y edades. Se describe la tasa de natalidad y mortalidad basándose en datos del DANE y el DNP, y se analizó el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) según datos del DANE.

De igual manera, se presentó la demografía en el contexto de las comunidades étnicas, información que fue recolectada mediante el diligenciamiento del instrumento de recolección de información primaria, denominadas Fichas de caracterización socioeconómica, incluidas en la carpeta 4. Anexos sociales. De esta forma, se describió la dinámica poblacional de las comunidades, de acuerdo con los datos reportados por el CNPV de 2018, la totalidad de participación de los pueblos indígenas en Uribia corresponde a la etnia Wayúu con 154.898 personas, se identificaron los factores sociales que influyeron en la ocupación del territorio, como el interés en las zonas costeras, extracción de perlas, comercio, y posteriormente con la industrialización de sal, la producción de tabaco, el trabajo ofrecido en la mina de carbón El Cerrejón y la construcción del ferrocarril que comunica la mina y Puerto Bolívar.

Asimismo, se analizaron las tendencias demográficas según los datos proporcionados por los pobladores, lo que permitió ofrecer una estimación aproximada de la tasa de mortalidad y natalidad, en el 2022 registrando 216 nacimientos y fallecimientos 121, así como de la estructura de la población por edad donde el predominio de la población está entre el rango de edad de 6 a 17 años y de los 18 a los 35 años y en cuanto a género se reporta 48% hombres y 52% mujeres. Se estima que la población total de las comunidades es de

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

alrededor de 8.129 habitantes; se identificó que las comunidades de Jeyudshi, La Trampa - Japuraloa y Malairratu están dentro de las más pobladas, y las comunidades de Morrenakat, Moispa y Allullain con menos habitantes. Es importante destacar que el 13% de las personas tiene viviendas en el área de influencia y fuera de esta, de acuerdo con su dinámica cultural de nomadismo.

Según los datos proporcionados, la tipología familiar predominante en las comunidades es extensa; también se realiza un análisis de las personas en edad de trabajar, a partir de los 18 años, que como resultado arrojó que el 54,8% de la fuerza laboral se encuentra en la población del área de influencia del proyecto. Por último, se identificaron los patrones de asentamiento, siendo el predominante el disperso, y se menciona como situación relevante que incide en este dato, la entrada de personas de Venezuela y las instituciones encargadas de su seguimiento. De acuerdo con la caracterización de la línea de servidumbre, la sociedad propone reubicar 59 infraestructuras sociales, las cuales se detallan en numeral 8.3.7 Población a Reasentar.

De acuerdo con la información proporcionada por la Sociedad y lo observado en la visita técnica de evaluación, se considera que la descripción departamental, municipal y a nivel de comunidades étnicas es coherente con los instrumentos vigentes y se ajusta a las características de la población del área de influencia, lo cual permite identificar la sensibilidad y vulnerabilidad del área de influencia en el marco de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, considerando medidas de manejo ambiental de compensación frente a la relocalización de familias y tendencias de movilidad de población frente a las dinámicas del proyecto.

Componente Espacial

La descripción y análisis de la prestación de servicios públicos del área de influencia se basa en datos del Plan de Desarrollo Municipal, y otras fuentes de información primaria. Se divide la información entre la zona de la cabecera urbana y el área rural, abordando los servicios de energía eléctrica, acueducto, alcantarillado, gas natural, recolección de basuras, telefonía fija, móvil e internet.

-Servicios Públicos

En el municipio de Uribia, el servicio de acueducto es prestado por la EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE URIBIA SAS E.S.P - AAA, con una cobertura del 75,7% en la cabecera municipal, el cual cuenta con 16 pozos, de los cuales 11 están en funcionamiento y 5 están fuera de servicio. En el área rural dispersa se utilizan diferentes sistemas de abastecimiento, como microacueductos, pimpinas y/o carrotaques. En cuanto al alcantarillado, la cobertura es del 75,5%, por su parte, en la zona rural no hay redes de alcantarillado. Las aguas residuales son enviadas por gravedad a una alberca de almacenamiento y luego bombeadas a una laguna de oxidación. La empresa encargada de este servicio es Acueducto Alcantarillado Aseo.

En cuanto al servicio de energía eléctrica, es prestado por la empresa ELECTRICARIBE, con una cobertura del 80,2% en la cabecera municipal y solo el 19,8% en la zona rural. En general, no hay cobertura en la zona rural, por lo que las viviendas en la zona rural cuentan con plantas de energía y paneles solares.

El servicio de gas domiciliario tiene una cobertura urbana aproximada del 32%, mientras

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

que la población rural no tiene este servicio. Por lo tanto, estas comunidades utilizan otras opciones como el gas propano y la leña. En cuanto a la recolección de basuras, la Empresa AAA se encarga de administrar el servicio con una cobertura del 98,7% a nivel de la cabecera municipal, la recolección se realiza puerta a puerta sin separación en la fuente, y los residuos se transportan sin diferenciar orgánicos e inorgánicos. La disposición final se realiza en el Relleno Sanitario Regional del Norte, ubicado en el Municipio de Maicao. La población rural no cuenta con sistemas de recolección de residuos por tal motivo, utiliza otros métodos como la quema, el entierro y el arrojo a fuentes hídricas.

En cuanto a las comunidades del área del proyecto, no cuentan con servicios básicos como acueducto, alcantarillado, recolección de residuos, energía ni gas natural. El agua para consumo humano se obtiene principalmente de jagüeyes que comparten entre las comunidades y en algunas ocasiones se proveen de carrotanques y pozos profundos. No tienen acceso a energía, aunque algunas poblaciones cuentan con plantas de energía y paneles solares. Para la disposición de residuos líquidos y sólidos, utilizan métodos de disposición de residuos a campo abierto, quema y entierro. La cocción de alimentos se realiza en un 100% con leña, destacando el uso del trupillo, una especie de planta de la zona.

En síntesis, la cobertura de los servicios públicos en los municipios del área de influencia es mayor en la cabecera municipal, que cuenta con mejor infraestructura y prestación de servicios en comparación con el área rural. Las comunidades del área del proyecto no tienen acceso a servicios básicos y utilizan diferentes alternativas para suplir sus necesidades. El equipo técnico evaluador de ANLA, considera que la descripción de los servicios públicos realizada por la sociedad es acorde a la realidad de la zona y fue extraída de documentos oficiales e información primaria recolectada con las comunidades. En el Plan de Manejo Ambiental y Zonificación de Manejo Ambiental, se enfatiza la importancia de cumplir con las medidas de manejo y protección del recurso de agua, así como con las obligaciones establecidas para evitar afectaciones en las comunidades y el territorio.

-Servicios sociales

En cuanto al servicio de educación la sociedad describe el tipo de infraestructura destinada a la atención, describiendo la cobertura en educación, según nivel escolar, asimismo, refiere la tasa de deserción escolar, identificando como principales causales las distancias a las instituciones educativas y las condiciones económicas.

De acuerdo con los datos presentados, las personas afiliadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud entre régimen contributivo y subsidio con 151684 personas, el 97% corresponde a régimen subsidiado, las principales causas de morbilidad y mortalidad se relaciona con las condiciones transmisibles y nutricionales, enfermedades relacionadas con los factores climáticos, económicos, de infraestructura e higiene, según en plan de desarrollo municipal vigente 2020-2023.

Para las comunidades del área del proyecto, la sociedad a partir de la información recogida en las fichas étnicas, realiza la descripción del tema de salud, la cual se enmarca desde las prácticas tradicionales de la medicina tradicional, con el uso de plantas para los tratamientos, algunas especies de plantas como el Dividivi, Malambo, Sabila, Trupillo, Alouka, Warrara, entre otras destacadas, prácticas propias de la cultura Wayúu, no obstante, también hace presencia la medicina occidental, donde según datos, la población cuenta con EPS étnicas y sitios donde se trasladan en caso de emergencia, en Cabo de La

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

Vela, Puerto Bolívar y Uribia.

Según la información, en el municipio prevalece la precariedad en la prestación del servicio de salud y el equipamiento también posee debilidades, la mayoría de las personas depende del régimen subsidiado.

Se identificó la infraestructura relacionada con educación, identificando 19 comunidades con presencia de instituciones educativas en el área de influencia, educación étnica y con grados de básica primaria y secundaria, las comunidades que no cuentan con educación se trasladan a los centros poblados más cercanos u otras comunidades. Ninguna de las sedes educativas reportadas por las comunidades brinda educación para grados decimo y undécimo por tal motivo, se desplazan a las instituciones ubicadas en Media Luna, Puerto Nuevo y Jurará. En el área de influencia la sociedad identificó 16 de Unidades Comunitarias de Atención - UCA del ICBF, las cuales atienden niñas menores de 5 años y mujeres gestantes, a través de los equipos interdisciplinarios.

El área de influencia se caracterizan por tener viviendas tipo indígena (construcción en materiales como trupillo, yotojoro, barro, piedra y en ocasiones cemento), asimismo, se presentan condiciones precarias, relacionado con la ausencia de servicios básicos mencionada en el ítem anterior, por su parte hacia la cabecera municipal ya se observan viviendas de bloque, ladrillo, madera pulida, bahareque, zinc, guadua, caña (con relación a los muros); cemento, gravilla, tierra pisada, baldosa, tableta (con relación a los pisos).

En cuanto los espacios de recreación y deporte de los municipios están concentrados en la cabecera municipal, sin embargo, para el área de influencia se identificaron 9 canchas y una pista de caballos, siendo para la zona rural estos espacios de recreación escasos, asimismo, se observaron costumbres propias de la cultura como tejer y baile de la Yonna.

Con relación a la infraestructura vial y el transporte predomina el uso de mototaxismo y motocarros, la mayor parte de las vías para la zona rural son carreteables, presentado varias dificultades en época de invierno, frente al transporte intermunicipal la sociedad describe las condiciones el transporte, describiendo tipo de vía, distancia, punto de llegada, costo de transporte y problemática, lo anterior para cada comunidad.

Respecto a la construcción de vías internas y movilización de vehículos en la zona, la sociedad contempló medidas de manejo en el Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta la mitigación de los impactos ocasionados por el tránsito vehicular en el área de influencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo técnico evaluador de ANLA, considera que el análisis realizado a los servicios públicos y sociales del área de influencia del proyecto es acorde a la realidad de la zona, de esta manera identificando los aspectos de sensibles, los cuales fueron abordados en el Estudio de Impacto Ambiental.

Componente Económico

En relación con el componente económico, en el documento del Estudio de Impacto Ambiental - EIA, se presentó la caracterización a nivel municipal basada en información secundaria oficial de ordenamiento territorial y Plan de desarrollo municipal. Es importante destacar que el área de influencia se encuentra dentro del resguardo Wayúu de la Alta y Media Guajira, lo que implica que es un territorio de propiedad colectiva.

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

En cuanto a los procesos productivos y tecnológicos, se identificaron como principales actividades económicas aquellas ubicadas en un 87,6% en el sector terciario. Esto incluye información sobre las empresas productivas en los sectores primario, secundario y terciario. Además, se realizó una caracterización del mercado laboral, teniendo en cuenta las principales actividades generadoras de empleo, como el turismo, las artesanías y la industria minero-energética. Estos sectores son de gran importancia para la región de La Guajira en Colombia.

Por otro lado, para la caracterización de las comunidades, se llevó a cabo un análisis general del contexto de las unidades del área de influencia. Esto incluyó información sobre el tamaño de la propiedad, resaltando en el casco urbano y zona aledaña del municipio la presencia de la gran propiedad con el 0,19%; la zona rural pertenece al resguardo de la Alta y Media Guajira, la forma de tenencia hacia la zona del Resguardo es en función de los sistemas de parentesco a través de sus reglas de residencia y adscripción de ancestros y la principal actividad económica a nivel general en el sector primario (agricultura, ganadería, pesca, minería y producción energética), secundario (producción de bienes: agroindustria, construcción y manufacturas) y terciario (servicios: turismo, comercio, bancos y educación) en su contexto regional y local, siendo estos datos relevantes para comprender la estructura económica de la región.

Además, a partir de la información de las fichas veredales, se describieron las actividades productivas, como la cría de animales, la horticultura, la pesca y las artesanías, entre otras prácticas propias de la cultura Wayúu. Según los datos de la ficha socioeconómica, se encontraron 6 actividades que son fundamentales para mantener a la población. Estas son: la producción de artesanías, la cría de ganado (pastoreo), la agricultura, la pesca, la venta de gasolina y el transporte. También se encontró que un número menor de personas se dedican a la explotación de sal. Se ha identificado que 47 personas están vinculadas a empresas en la zona, principalmente a Cerrejón, donde dichas actividades son parte integral de la economía local y reflejan la identidad cultural de la región. También se detalló el mercado laboral en relación con estas actividades mencionadas. Por último, se relacionaron las actividades turísticas cercanas al área de influencia, la importancia del Cabo de la Vela para esta zona, y se proporcionaron detalles sobre los programas y proyectos productivos presentes en cada comunidad. Estos aspectos contribuyen al desarrollo económico y social de la región de La Guajira.

Las comunidades Wayúu que se encuentran en el área de influencia del proyecto se establecen en grupos conformados por viviendas y cementerios. Además, cuentan con una fuente de agua local y tienen infraestructuras productivas y de subsistencia importantes, como corrales, rozas y huertas. Además, se destaca la actividad de pastoreo de ganado caprino (ovejos y chivos), seguida de la siembra de hortalizas y la elaboración de artesanías como chinchorros, mochilas, entre otras). Es importante mencionar que se registran procesos de comercialización de los productos obtenidos fuera y dentro del área de influencia.

Con base a la información recopilada, se concluye que los datos plasmados son adecuados y coinciden con lo observado durante la visita de evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA. Además, se caracterizó de manera apropiada la dinámica económica de las comunidades del área de influencia, incluyendo las principales actividades mencionadas por las comunidades en la visita de evaluación, considerados significativas dentro de la identidad cultural de los pobladores, la cual se tuvo en cuenta en la zonificación de manejo ambiental para establecer las restricciones pertinentes y garantizar la protección

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

de la dinámica económica de las comunidades Wayúu.

Componente Cultural

De acuerdo con la descripción de este componente, la sociedad presentó la caracterización relacionada con la manifestación cultural en el municipio de Uribí, en la cual menciona brevemente los hechos relacionados en los patrones de asentamiento en la dimensión demográfica y representaciones culturales turísticas y culturales.

Se presentó la caracterización detallada de las comunidades Wayúu en la región de La Guajira. Esta caracterización se basa en datos recopilados tanto de fuentes primarias, secundarias y otros componentes del Estudio de Impacto Ambiental. Se ha realizado una identificación de las familias, la posesión, ocupación y organización del territorio, los clanes presentes, así como una descripción de las principales características demográficas la cual se caracteriza por asentamientos temporales dispersos en el territorio, con familias que realizan desplazamientos a zonas de pastoreo favorables; en cuanto a la salud la medicina ancestral hace parte de su cultura y costumbres, sin embargo, también asistida por la medicina occidental y se describe los principales aspectos de la religiosidad la cual se basa en los principios cosmogónicos y modos de representación mítica. Los aspectos de educación y salud son mencionados también en las respectivas dimensiones.

La Organización de las 51 comunidades del área de influencia, tienen su organización tradicional con base en lo establecido en la sociedad Wayúu, la cual se divide en grupos de ascendencia matrilineal, con más de treinta, cada uno con su propio territorio.

Es importante destacar que todas las comunidades del área de influencia son étnicas, lo que implica que tener en cuenta el contexto cultural y tradiciones son fundamentales para preservar su identidad y medio, durante el desarrollo del proyecto. Asimismo, la caracterización presentó atención a la infraestructura educativa, religiosa y económica de cada comunidad, permitiendo identificar lugares significativos para la identidad cultural de los pobladores, como cementerios, fuentes de agua, fuentes de alimento, vías de acceso, entre otras, los cuales fueron referenciados por la sociedad y tenidos en cuenta por el equipo técnico evaluador de la ANLA en la verificación de información a través de los recorridos en campo y diálogos establecidos con las comunidades.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental ha sido comparada y verificada, que como resultado genera las correspondientes restricciones y medidas de manejo ambiental para garantizar la protección de las comunidades Wayúu, en tal sentido, el equipo técnico evaluador de la ANLA ha concluido que la información plasmada es adecuada y coincide con lo observado durante la visita de evaluación.

Componente Arqueológico

La Sociedad entregó mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, en la carpeta 4. Anexos sociales (Anexo 5 ICANH), la Resolución 483 del 17 de marzo de 2022, modificada parcialmente por la Resolución 633 del 2 de mayo de 2023, para el proyecto, referenciado lo siguiente “Por la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto Generación eólica en los parques Casa Eléctrica, Apotolorry, Jotomana, Carrizal e Irraipa y demás infraestructura de conexión eléctrica de alta y media tensión de Jemeiwaa Ka’i, municipio de Uribí – Guajira”. De

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

acuerdo con lo anterior, se considera que la información fue evaluada y aprobada por la entidad competente.

Con relación a este componente se aclara que 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.

Componente Político - Organizativo

En este componente se detalló la situación de las organizaciones públicas, privadas y comunitarias presentes en el municipio, especialmente aquellas relacionadas con el tema étnico. También se mencionó la presencia de entidades del Gobierno Nacional, como el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el Ministerio de Salud y Protección Social, la Superintendencia Nacional de Salud, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, el Ministerio de Educación Nacional, la Registraduría Nacional del Estado Civil, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Departamento Nacional de Planeación - DNP y el Ministerio del Interior, entre otros. Además, se proporcionó información sobre los programas gubernamentales y privados de intervención, refiriendo cada uno de los Mecanismos de participación presentes en el área, que son considerados también canales para la resolución a sus problemáticas.

Asimismo, se tomaron en cuenta los aspectos político-administrativos de las comunidades Wayúu donde se llevaría a cabo el proyecto, así como las características de su organización comunitaria tradicional la cual se divide en grupos de ascendencia matrilineal, se destacó la importancia de los principios de parentesco en la estructura política y la formas resolución de conflictos tanto internos como con otras comunidades, destacando los mecanismos de participación, como el voto, el plebiscito, cabildo abierto, la iniciativa popular, la tutela, entre otros; asimismo, se menciona que los principales conflictos entre comunidades se dan por el territorio, los cuales fueron descritos en el componente cultural.

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la información proporcionada y analizada por la sociedad permite comprender la estructura organizativa presente en el área de influencia del proyecto, incluyendo las instituciones y entidades presentes en el área de influencia. Es importante mencionar que dicho contexto cultural fue tenido en cuenta en el Estudio de Impacto Ambiental y la formación de medidas de manejo, con el fin de prevenir o mitigar posibles conflictos por las diferentes actividades del proyecto, durante la visita de evaluación se llevaron a cabo reuniones con las comunidades, en las cuales expresaron su conocimiento del proyecto y la relación constante con la sociedad, según su dinámica de organización política. Por lo tanto, se considera que la información es adecuada.

Tendencias del Desarrollo

Para efecto del análisis de este capítulo, la sociedad analizó la perspectiva del medio socioeconómico desde los componentes demográfico, espacial, político organizativa, económico y cultural, integrando las características del territorio y los planes de desarrollo a nivel municipal y departamental, donde evidentemente resaltan las pretensiones del Estado sobre el mejoramiento de los servicios básicos, Asimismo, abordó el proyecto minero de El Cerrejón, el cual ha generado regalías y empleo en el Departamento y el área de influencia, sin embargo, a pesar de la presencia de este proyecto, la población de este departamento presenta el mayor índice de NBI y menor cobertura en servicios básicos.

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

La sociedad resalta la proyección del departamento con relación a los proyectos de energía renovables, considerando la presencia del recurso viento, convirtiéndola en una región favorable para el sector, contando con la experiencia del Parque Eólico Jepírachi con una capacidad de 19 MW (megavatios), propiedad de Empresas Públicas de Medellín (EPM) y el cual se proyecta dismantelar.

Adicionalmente se relacionan y analizan las proyecciones a nivel Nacional, resaltando sus principales objetivos en el desarrollo social y económico sostenible, haciendo énfasis en las estrategias de La Agenda Prospectiva para La Guajira, que se están llevando a cabo para el cumplimiento de los objetivos y el desarrollo de la zona.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que esta numeral describe de manera adecuada los propósitos de los Planes de Desarrollo del municipio y el Departamento, acorde con la descripción de las dinámicas políticas y culturales del territorio, teniendo en cuenta los principales hallazgos de la caracterización del medio socioeconómico, el cual estuvo sustentando en la información primaria y secundaria, evidenciando así, coherencia entre la necesidad de los habitantes de las comunidades que se encuentran inmersas en el área del proyecto, las propuestas de los programas y proyectos y datos estadísticos de los documentos oficiales.

Información sobre población a relocalizar

Mediante Reunión de Información adicional, como consta en el Acta 41 de 2023, el equipo técnico evaluador determinó efectuar los siguientes requerimientos considerando la necesidad para complementar aspectos de importancia para la información de población a relocalizar.

“Requerimiento 27

Complementar y precisar la identificación de las unidades sociales, los sitios y/o elementos de importancia social objeto de relocalización, aclarando los criterios utilizados e incorporando los respectivos ajustes en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.”

“Requerimiento 28

Aclarar si la infraestructura identificada en la visita de evaluación como Unidad Comunitaria de Atención – UCA será intervenida por las obras y/o actividades del proyecto, teniendo en cuenta los criterios de restricción que se establecen en el capítulo 4. Área de influencia y capítulo 9. Zonificación de manejo ambiental.”

Con relación al requerimiento 27 la sociedad realizó una revisión de las infraestructuras adicionales verificadas durante la visita de evaluación (Ver Anexo registro fotográfico, fotografías de la 22 a la 25), por lo cual, de 44 identificadas posterior de la revisión y solicitud de información adicional, define 59 elementos socioculturales en total, información incluida en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, aclarando que “en el tiempo transcurrido entre el cierre de línea base del EIA en 2021 y 2022 hasta la fecha, se han presentado nuevas construcciones de viviendas e infraestructura. Este es un fenómeno normal generado por las costumbres de trashumancia del pueblo Wayúu.”

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

Respecto a los criterios establecido por la sociedad para la relocalización de la infraestructura, el Estudio de Impacto Ambiental en primer lugar toma en cuenta los aspectos legales del RETIE en el numeral 22.2 ZONAS DE SERVIDUMBRE literal C, adicional, se determinó distancias de protección agregadas, considerando argumentos relacionados con la dinámica social y cultural de dicha infraestructura y la minimización de posibles afectaciones a las familias ocupantes, considerando en contexto de ranchería en el Resguardo Indígena.

Es importante mencionar, que la sociedad realiza la caracterización de las infraestructuras sociales, que se identifican entre vivienda, cocinas, enramadas, corrales, iglesias, entre otras, teniendo en cuenta que en el contexto Wayúu son infraestructuras aparte que en conjunto constituyen una unidad social residente, se presenta la caracterización de las 59 de las cuales 36 están actualmente habitadas y 23 infraestructuras no habitadas, las cuales corresponden a rozas, corral, alberca, Unidad Comunitaria de atención. Asimismo, en la carpeta 4. Anexos sociales, se presentaron las actas de relocalización, que demuestra que los propietarios tienen conocimiento de su traslado, de igual manera durante la visita de evaluación se visitaron las 44 infraestructuras propuestas inicialmente, donde los habitantes demostraron tener conocimiento, como se puede observar en el numeral 7. Participación y socialización con las comunidades, teniendo en cuenta que las adicionales se detectaron en campo y fueron incluidas como respuesta de la información adicional.

Las unidades sociales identificadas se asocian a 11 comunidades de las 51 que hacen parte del área de influencia del proyecto, a continuación, se presenta la información de la infraestructura a relocalizar, con la información presentada en el Modelo de Información Geográfica.

Tabla 40. Elementos a relocalizar

N	COMUNIDAD	ELEMENTO	Magna Sirgas Origen Nacional	
			COOR_ESTE	COOR_NORTE
1	Arruwacho	Vivienda	51.009.194.801	28.955.975.931
2	Arruwacho	Vivienda	5.100.923.525	28.956.264.828.999.900
3	Arruwacho	Vivienda	51.009.219.645	28.956.390.747.999.900
4	Arruwacho	Vivienda	51.009.291.032	28.955.855.986
5	Arruwacho	Unidad Comunitaria de atención	51.009.307.146	28.955.648.517.000.000
6	Arruwacho	Vivienda	51.009.171.024	28.955.641.678
7	Arruwacho	Corral	5.100.895.957	28.955.791.666
8	Arruwacho	Corral	5.100.890.646	28.955.880.922
9	Arruwacho	Vivienda	5100665.8	28.954.440.102.999.900
10	Arruwacho	Vivienda	51.006.452.104	28.953.742.375.000.000
11	Arruwacho	Corral	51.006.495.685	28.953.653.450.000.000
12	Itchitchoun	Corral	51.027.426.586	28.980.481.008
13	Itchitchoun	Vivienda	51.027.232.911	28.980.809.091.999.900
14	Jotomana	Vivienda	51.029.360.184	28.995.665.451.999.900
15	Orechon	Vivienda	5.094.824.092	28.852.300.767

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

N	COMUNIDAD	ELEMENTO	Magna Sirgas Origen Nacional	
			COOR_ESTE	COOR_NORTE
16	Orechon	Corral	50.948.327.929	28.852.545.361
17	Thaloulamana	Vivienda	5.098.226.525	28.909.058.127.999.900
18	Thaloulamana	Corral	50.982.047.549	28.908.881.345.000.000
19	UleUle	Alberca	51.032.502.494	28.994.389.574.999.900
20	UleUle	Iglesia	51.030.712.575	28.993.852.382.999.900
21	Wayulapchon	Vivienda	51.015.993.984	28.775.331.450.999.900
22	Wuitkat	Vivienda	50.967.226.823	28.887.111.227
23	Wuitkat	Vivienda	50.966.956.807	28.886.701.282
24	Wuitkat	Vivienda	50.966.851.625	28.886.445.375.999.900
25	Xayusirapa	Vivienda	50.992.641.713	28.793.327.344.000.000
26	Xayusirapa	Vivienda	50.992.205.491	28.793.580.165
27	Xayusirapa	Vivienda	50.992.284.884	28.793.269.788.000.000
28	Xayusirapa	Corral	50.992.652.051	28.793.493.199.000.000
29	Xayusirapa	Vivienda	5099659.73	28.791.988.417.000.000
30	Xayusirapa	Iglesia	50.991.505.928	2.879.447.329.399.990
31	Xayusirapa	Vivienda	50.990.006.498	28.795.686.908
32	Xayusirapa	Vivienda	51.001.680.982	28.785.744.102.999.900
33	Xayusirapa	Corral	5.100.166.262	28.785.996.063
34	Youren	Corral	51.012.925.876	28.958.665.248.000.000
35	Youren	Roza	51.011.615.386	28.955.570.078
36	Sketput	Enramada	5.102.528.799	2.897.858.095.899.990
37	Sketput	Cocina	51.025.143.581	28.978.694.575.999.900
38	Sketput	Vivienda	51.025.227.549	28.978.453.198.000.000
39	Sketput	Corral	51.025.202.287	28.978.328.385.000.000
40	Sketput	Vivienda	51.026.631.518	28.980.048.758.000.000
41	Sketput	Vivienda	5.102.653.197	28.980.100.347.000.000
42	Sketput	Corral	51.026.365.869	2.897.990.739
43	Sketput	Vivienda	51.025.945.601	2.897.876.694.599.990
44	Sketput	Vivienda	51.025.762.089	28.980.016.796.000.000
45	UleUle2	Cocina	51.029.408.004	28.989.472.809.999.900
46	UleUle2	Unidad Comunitaria de Atención	51.029.519.129	2.898.940.401.900.000
47	Sketput	Vivienda	51.025.788.893	28.980.205.231
48	Sketput	Cocina	51.025.162.071	28.978.730.551.999.900
49	Arruwacho	Jaguey	51.009.392.376	28.956.211.126.000.000
50	Youren	Vestigio	51.013.025.499	28.957.457.649.000.000
51	Thaloulamana	Vivienda	50.982.369.368	28.909.088.211.000.000
52	Wuitkat	Vivienda	50.967.077.082	28.886.336.909

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

N	COMUNIDAD	ELEMENTO	Magna Sirgas Origen Nacional	
			COOR_ESTE	COOR_NORTE
53	Yolumouchon	Vivienda	50.963.358.092	28.880.282.700.999.900
54	Yolumouchon	Vivienda	50.963.333.973	28.880.408.731.999.900
55	Iguanaule	Vivienda	50.941.059.228	28.835.140.461
56	Iguanaule	Vivienda	5.094.018.326	28.834.341.720.000.000
57	Iguanaule	Vivienda	50.939.126.805	28.833.146.873.000.000
58	Xayusirapa	Vivienda	5.099.628.327	28.791.639.713.000.000
59	Xayusirapa	Vivienda	51.001.991.568	28.784.934.218.000.000

Fuente: Modelo de almacenamiento geográfico Consultado el 12/11/2023

Ver Figura 20. Elementos a relocalizar, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

En el Estudio de Impacto Ambiental la sociedad determinó las características sociales, económicas y aspectos demográficos de las familias, identificando las principales características de la población tales como el tipo de unidad social, la permanencia de la familias, principales actividades económicas de los propietarios y promedio de ingresos familiares, estructura familiar y clan predominante, edad y género, ocupación, número de ocupantes, características de las infraestructura y cobertura de servicios básicos, organizaciones sociales relacionadas, grado de cohesión con los vecinos, además de las expectativas ante una posible relocalización, entre otros temas relevantes para determinar la sensibilidad de las familias a reasentar.

En la mayoría de los casos, las viviendas son utilizadas exclusivamente con fines residenciales, aunque en algunos casos también se utilizan para actividades comerciales y de servicios. Esta información detallada se encuentra en el Cuadro 5.152 del capítulo 5.3 del Estudio de Impacto Ambiental, para cada unidad social. La mayoría de estas unidades sociales (24) se dedican a la producción de artesanías, seguido por actividades comerciales y pastoreo. Los ingresos de estas unidades varían entre 100 mil y 400 mil pesos en su mayoría. En cuanto a la estructura familiar, se observa que estas unidades sociales tienen estructuras nucleares, extensas y monoparentales. La estructura familiar nuclear se refiere a aquella formada por los padres y uno, dos o más hijos. En términos educativos, 60 personas están estudiando o tienen algún nivel de educación (primaria o secundaria), 21 son menores de tres años que aún no están en la educación formal, y no se dispone de información sobre el resto de las personas. Respecto al régimen de salud, 26 personas no están afiliadas o desconocen su servicio de salud, 84 personas informan afiliación a entidad de salud.

Por otra parte, con relación al requerimiento 28, la sociedad en respuesta reafirma lo observado por el equipo técnico evaluador de la ANLA en la visita, la unidad de relocalización ubicada en la coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional 51.009.307.146; 28.955.648.517.000.000 en la comunidad Arruwacho corresponde a una UCA y no a una vivienda como está reportada, por lo tanto, la sociedad la categoriza con restricción Alta, acorde con la sensibilidad, lo cual permite realizar una relocalización teniendo en cuenta las medidas de manejo.

Por lo cual, la información de esta unidad fue ajustada en las 59 infraestructuras a

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

relocalizar, la ficha de caracterización se encuentra en la siguiente ruta: 4. Anexos sociales\4. Caracterización\2. Relocalización\Relocalización infraestructura\Aruwacho\Acta y ficha.

Conforme a la información presentada por la Sociedad en la comunicación con radicada información del EIA remitido mediante radicado con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad identificó y caracterizó adecuadamente la infraestructura a relocalizar para el momento de la radicación del estudio, dando cumplimiento a lo solicitado en los TdR 17 y lo solicitado en los requerimientos 27 y 28.

SERVICIOS ECOSISTEMICOS

La sociedad tomó como unidad mínima de análisis las coberturas de la tierra, utilizando la metodología de CORINE Land Cover, a escala 1:10.000 en el área de influencia del proyecto, analizando las coberturas que proveen servicios, ecosistemas transformados, ecosistemas naturales terrestres y ecosistemas naturales acuáticos continentales, los cuales se examinan a partir de los beneficios de la población y de las diversas funciones ambientales clasificadas en servicios de regulación, servicios de aprovisionamiento, servicios de soporte y servicios culturales.

El documento, identificó y realizó la valoración acorde con el contexto del área de influencia, teniendo en cuenta la información recopilada insumo de la caracterización y las encuestas aplicadas en cada una de las comunidades, adjuntas en el Anexo 5.5.1, evaluando 6 criterios. El primero de ellos se asocia el servicio diferenciando entre (la económica, la social y la ambiental), los cinco criterios restantes (cobertura, oferta, permanencia, periodicidad y nivel de satisfacción) son calificados con un puntaje de 1, 5 y 10, posterior se describió cada uno de los servicios según el tipo de servicio ecosistémico, la relación servicio-beneficio, identificando su beneficio, beneficiario, la cobertura asociada y el nivel de importancia.

A partir de la información recopilada, se muestra el estado actual de los servicios ecosistémicos, los resultados completos de la evaluación se detallan en el Cuadro 5.20, el cual incluye el tipo y la cantidad de usuarios de los servicios ecosistémicos, la dependencia de las comunidades y del proyecto en dichos servicios, así como la dinámica y la tendencia futura de los mismos.

Es importante destacar que, en el caso de los servicios ecosistémicos relacionados con la caza, la pesca y las plantas medicinales, se observa una baja dependencia, ya que la comunidad se beneficia de estos servicios, pero su supervivencia no depende directa ni indirectamente de ellos. Existen varias alternativas que han reemplazado los beneficios que estos servicios deberían proporcionar, y se ha recurrido a fuentes externas debido a que la oferta local no satisface las necesidades. En cuanto a los demás servicios ecosistémicos, la dependencia es moderada, ya que la comunidad se beneficia de ellos, pero su supervivencia no depende directamente de ellos.

El análisis de los servicios ecosistémicos revela que, a pesar del deterioro de los ambientes que proveen servicios ecosistémicos en el área de influencia del proyecto, algunos de estos servicios continúan siendo importantes. Sin embargo, la oferta de servicios como el abastecimiento de agua, la madera y leña, y el alimento ya no es suficiente para la población local, lo que ha llevado a depender de fuentes externas. La fragmentación de los ecosistemas naturales representa un alto riesgo para la supervivencia de algunas especies

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

y las funciones ambientales que proporcionan. A pesar de la conciencia sobre la importancia de los ecosistemas para el bienestar de las comunidades locales, estas reconocen la escasez de oferta y su relación con las condiciones ambientales locales, así como el impacto de fenómenos como la sequía.

Se destaca que los ecosistemas naturales, como el arbustal denso y el arbustal abierto, son los que ofrecen la mayor cantidad de servicios ecosistémicos, y los cultivos y los cuerpos de agua artificiales también desempeñan un papel vital en el suministro de recursos alimenticios y agua para las actividades de la población.

Para concluir, el equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que según el análisis presentado en el este numeral, los servicios ecosistémicos coinciden con lo observado en el área de influencia, asimismo, el proyecto no depende directamente de los servicios ecosistémicos del área, y aunque la intervención en algunas coberturas puede generar algunos impactos, la ejecución de medidas de manejo permitirá el óptimo desarrollo de las actividades, determinando una dependencia Baja por parte del proyecto sobre los servicios ecosistémicos identificados en el área de influencia.

Realizadas las consideraciones técnicas previamente descritas, se debe hacer especial referencia a lo requerido por esta Autoridad Nacional a través del Requerimiento 22 de la diligencia de Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 31 de julio y 1 de agosto de 2023, tal como consta en el Acta 41 de la misma fecha, en lo referente al literal b. donde no indicó la resolución espacial de la imagen captada por la sociedad para efectos del análisis multitemporal, por lo que no fue posible para el equipo evaluador validar la resolución espacial del insumo utilizado.

Dicho esto, para esta Autoridad Nacional se hace necesaria la entrega en formato shapefile de la interpretación de coberturas, garantizando que la unidad mínima cartografiada sea de 0,25 hectáreas, que deberá ser adjunta al primer ICA, correspondiente a la espacialización de los escenarios 2018, 2021 y 2023 y partir de ello, en los ICA correspondientes se deberá remitir la información de los momentos de comparación descritos, razón por la cual en la parte resolutive del presente acto administrativo se impondrán las obligaciones a que haya lugar.

Así mismo, es importante resaltar que esta Autoridad Nacional considera importante llevar a cabo la realización de un monitoreo de los componentes flora y fauna, para verificar si los cambios generados con el proyecto en la reducción de las áreas centrales y aumento de bordes que presuntamente pueden tener un efecto negativo en los ensamblajes existentes de estos dos componentes y en su mantenimiento a través del tiempo, informe que deberá presentar mediante el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, tal como será dispuesto en la parte resolutive del presente acto administrativo.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Que frente a la Zonificación Ambiental el equipo técnico de evaluación de esta Autoridad Nacional en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023,

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

señaló lo siguiente:

Para definir la zonificación ambiental del proyecto, la Sociedad se basa en la interacción ponderada y superposición de la sensibilidad e importancia de diferentes componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico estableciendo criterios de valoración cualitativa y cuantitativa para posteriormente, por medio de las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) asignar valores, categorizar y priorizar los factores de sensibilidad agrupados en cinco (5) categorías: muy baja, baja, media, alta y muy alta.

Acorde con lo anterior, y derivado de la revisión por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA del Capítulo 6 Zonificación Ambiental del EIA remitido mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 se consideró pertinente efectuar el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 29

En relación con la metodología utilizada para la zonificación ambiental del proyecto, se deberá:

- Establecer la descripción, rangos y categorías de calificación de importancia ambiental.*
- Incluir la matriz de decisión de las interacciones sensibilidad/importancia, de acuerdo con los rangos máximos de calificación definidos para cada categoría.*
- Ajustar la zonificación ambiental por componente analizado, medio y del proyecto.”*

Al respecto, la sociedad mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, presentó la descripción, rangos y calificación de importancia ambiental en cada una de las categorías.

MEDIO ABIÓTICO

La Sociedad en el numeral 6.2.1 Capítulo 6 del complemento del EIA entregado como respuesta a la información adicional, presenta el proceso de zonificación ambiental para el medio abiótico, tomando diferentes componentes y sus unidades espaciales de análisis. Estos elementos son catalogados como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 41. Elementos utilizados para zonificación ambiental medio abiótico

Categoría de zonificación ambiental	Componente	Unidad espacial de análisis
<i>Áreas susceptibles a eventos amenazantes de origen hidrometeorológico y geológico, como inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, entre otros, en los ámbitos nacional, regional y local.</i>	<i>Geológico</i>	<i>Unidad geológica</i>
	<i>Geomorfológico</i>	<i>Pendiente</i>
		<i>Unidad geomorfológica</i>
	<i>Hidrogeológico</i>	<i>Unidad hidrogeológica</i>
		<i>Punto hidrogeológico</i>
	<i>Geotécnico</i>	<i>Zonificación geotécnica</i>
<i>Áreas con reglamentación especial definida en los instrumentos de ordenamiento y planificación del territorio</i>	<i>Hidrológico</i>	<i>Cuenca hidrográfica</i>
		<i>Ronda hídrica y cuerpos de agua</i>
<i>Áreas degradadas, en recuperación</i>	<i>Suelos</i>	<i>Uso potencial del suelo</i>

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

ambiental o en las que se prevé adelantar acciones de recuperación ambiental y áreas con conflicto por uso del suelo.		Uso actual del suelo
	Paisaje	Unidad de paisaje
	Atmosférico	Índice de calidad del aire (ICA)

Fuente: Equipo técnico de la ANLA a partir del capítulo 6 del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

Para cada uno de los criterios utilizados, la Sociedad presenta una descripción clara y suficiente de las características de cada uno, de las categorías de zonificación ambiental (relación sensibilidad/importancia) y justificación técnica al respecto.

Se resalta que la Sociedad definió los jagüeyes con categoría de zonificación Muy Alta con una ronda de protección de 50 metros como categoría Alta; sobre lo anterior, el Equipo técnico de la ANLA considera adecuada la categoría de zonificación definida por la Sociedad, teniendo en cuenta la importancia a nivel socioambiental de los jagüeyes en el área de influencia, asociado a la escasez del recurso hídrico en la Alta Guajira y los usos del agua por parte de las comunidades.

Respecto de los drenajes superficiales y la ronda hídrica de 30 metros, la Sociedad los definió con una categoría de zonificación Media, toda vez que, aunque tienen una sensibilidad alta, asociado a los usos de agua en la zona, disponibilidad y accesibilidad para las comunidades, y a los criterios normativos en temas de conservación del recurso hídrico, la importancia es media, considerando la tipología propia de los cuerpos de agua, los cuales al ser intermitentes, permanecen la mayor parte del año sin agua y no desarrollan bosques de galería importantes por la ausencia de flujo base. Para los aljibes y su ronda hídrica de 100 metros, la Sociedad menciona que tienen una sensibilidad muy alta, asociada a los criterios normativos y a la escasez de agua en el área de influencia, pero una importancia media, por la poca presencia de agua subterránea y la condición salobre del agua en su mayoría, obteniendo como resultado una zonificación con categoría Alta. Sobre lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera adecuada la categoría de zonificación definida por la Sociedad para dichos elementos hidrológicos.

Para los componentes geológico, geomorfológico, hidrogeológico, geotécnico y suelos, la Sociedad sólo definió con categoría alta las Áreas para la conservación y/o recuperación (CRE) y Cuerpos de Agua naturales y artificiales. Los demás elementos son categorizados entre media y baja, considerando la topografía plana del área de influencia, pocos procesos morfodinámicos que impliquen riesgo a la infraestructura, entre otras condiciones que inciden en que no haya más elementos en categoría de zonificación Muy Alta o Alta.

En lo referente al componente paisajístico, la Sociedad presentó la zonificación relacionando la sensibilidad ambiental directamente con el atributo de integridad escénica de las unidades de paisaje, es decir, al grado de alteración que pueda haber de estas. Por otro lado, la importancia ambiental se relacionó directamente al atractivo escénico de estas, es decir, la importancia ambiental del paisaje está ligada a los atributos que están presentes dentro de estas y que, a pesar de las alteraciones antrópicas, pueden poseer elementos que son interesantes para los observadores potenciales.

De acuerdo con las características del proyecto, así como la caracterización ambiental presentada por la Sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinentes los criterios seleccionados y los valores otorgados de sensibilidad e importancia, toda vez

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

que las mismas son representativas del estado actual del área de influencia con base en la información obtenida en la caracterización de la línea base.

No obstante, al revisar el resultado geográfico de la zonificación ambiental del medio abiótico, se evidencia que la Sociedad no aplicó de manera correcta el proceso de superposición de capas. Según la metodología presentada por la Sociedad en el numeral 6.1 del EIA entregado como respuesta a la información adicional, la zonificación final de cada medio es producto de la superposición de elementos, en donde la condición de sensibilidad más crítica de un elemento prima sobre las condiciones menos significativas de otros elementos, garantizando así la evaluación del escenario más desfavorable entre las variables analizadas. Lo anterior no fue debidamente aplicado en la definición final de la zonificación ambiental del medio abiótico, por lo que el equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinente realizar ajustes a la zonificación, los cuales se verán reflejados en la zonificación de manejo ambiental (Ver capítulo de zonificación de manejo ambiental del presente documento)

MEDIO BIÓTICO

Inicialmente, derivado de la revisión del capítulo 6. Zonificación ambiental del EIA remitido mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 con relación al medio biótico, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó como consta en el Acta 41 de 2023, el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 30

Complementar la Zonificación Ambiental del proyecto para el Medio Biótico, en el sentido de incluir:

- a. La zonificación Ambiental para cada una de las Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA) identificadas en el área de influencia del proyecto y acorde con lo solicitado en el requerimiento 29 (Metodología Zonificación Ambiental).*
- b. Los ajustes solicitados con relación al Área de influencia y la caracterización (coberturas).*
- c. Criterios o variables para la determinación de la sensibilidad e importancia ambiental, del componente fauna silvestre, tales como:*
 - i. Presencia de zonas con especies endémicas, amenazadas (en peligro, en peligro crítico y vulnerables).*
 - ii. Áreas de importancia para cría, reproducción, alimentación y anidación.*
 - iii. Zonas de paso de especies migratorias.*
- d. Determinación de la sensibilidad e importancia ambiental, de especies de flora silvestre con algún grado de endemismo, veda, amenazadas (en peligro, en peligro crítico y vulnerables) y/o en alguna categoría especial.*
- e. Los resultados del análisis de conectividad solicitado anteriormente.*
- f. Las áreas de especial importancia ecológica y las áreas con relevancia ambiental mencionadas en los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial y ambiental, así como aquellos definidos por CORPOGUAJIRA como determinantes ambientales.”*

En el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la sociedad establece que la zonificación del medio biótico fue determinada mediante la interacción de sensibilidad e importancia de Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA),

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

ecosistemas estratégicos y de importancia para la conservación de la biodiversidad, lo cual incluye, corredores biológicos y zonas con presencia de especies endémicas y/o amenazadas (en peligro, en peligro crítico y vulnerables); áreas de importancia para cría, reproducción, alimentación y anidación de fauna y; zonas de paso de especies migratorias, tomando como unidades de análisis las coberturas de la tierra, las áreas de conectividad funcional y las áreas de especial interés ambiental, así como lo referente de manera específica a Áreas protegidas y Ecosistemas estratégicos identificados en el capítulo de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos del presente acto administrativo y el acorde con el estado actual de los mismos, dando cumplimiento al literal a., del requerimiento 30 de información adicional.

Con relaciona los literales b., c., d., e. y f., se realzan las respectivas consideraciones sobre el cumplimiento en los siguientes numerales.

Coberturas de la Tierra

Acorde con las coberturas identificadas en el AI del proyecto y cuyas consideraciones se realizaron en el capítulo de Biomas, ecosistemas terrestres y coberturas de tierras de la caracterización ambiental del presente acto administrativo, la sociedad realiza el análisis de sensibilidad (S) e importancia (I) de criterios relacionados con ecosistemas terrestres y acuáticos, considerando que la totalidad del AI del proyecto, se localiza en el Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira, hábitat para la fauna e identificación de servicios ecosistémicos, que prestan las diferentes coberturas de la tierra presentes.

En tal sentido, los ecosistemas acuáticos relacionados con las coberturas Cuerpos de agua Artificiales (jagüeyes y/o pozos artificiales) y ríos (arroyos estacionales), presentan una interacción S/I MUY ALTA, en razón del déficit hídrico y la disponibilidad estacional del recurso, lo cuales si bien son un factor limitante, actúan como zonas de hábitat y refugio para la fauna, en especial de especies de aves, según se observó en la vista de evaluación al AI del proyecto adelantada por la ANLA entre el 9 al 15 de julio de 2023, así como de servir como fuente de agua, tanto para la fauna como para la comunidad aledaña.

*Con una interrelación S/I ALTA, se catalogan los Arbustales densos, la cual es la más abundante en el AI del proyecto (67,44% del AI) y que presenta la mejor disponibilidad de recursos y sitios de refugio, cría, reproducción, alimentación, anidación, corredores de conectividad y zonas de paso de especies migratorias para la fauna, y en las cuáles se registró por parte de la sociedad individuos de fauna endémica y/o en Categoría de Amenaza como el Cardenal Guajiro *Cardinalis phoeniceus*, los murciélagos migratorios *Leptonycteris curasoae*, y *Glossophaga longirostris* y el tunato del desierto *Marmosa xerophila*, mientras que en términos de flora, la cobertura arbustiva densa presentó la mayor riqueza de especies arbóreas (27 especies) y 6 especies de epifitas no vasculares, así como registrar la presencia del Puy *Handroanthus billbergii*, especie en Veda por CORPOGUAJIRA y *Stenocereus griseus* (cardón), el cual es de gran importancia cultural para las comunidades.*

Mientras que coberturas de Arbustal abierto, zonas pantanosas y otros cultivos transitorios, se catalogan con una interrelación S/I MEDIA, debido a la menor disponibilidad de recursos para el mantenimiento de la fauna, y los cultivos que desarrollan las comunidades en determinadas épocas del año, donde la cobertura arbustiva abierta, si bien actúa como zonas de refugio, cría, reproducción, alimentación, anidación, corredores de conectividad y zonas de paso de especies migratorias para la fauna, la menor extensión de estas y su

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

disposición dispersa en el AI del proyecto (15,43% del AI) está sujeta a procesos de fragmentación derivados de la apertura de caminos y áreas para el establecimiento de la población, limitando las probabilidades de conservación de especies de fauna.

Finalmente, coberturas con poca o nula vegetación (Tierras desnudas y degradadas – Tdd) o intervenidas, presentan una sensibilidad e importancia baja, si bien son importantes en términos sociales y culturales para la comunidad, no permiten el establecimiento de fauna silvestre, actuando como zonas de paso de la misma, como sería el caso de las Tdd.

Conectividad funcional

Acorde con los resultados de modelación de conectividad funcional adelantado para tres especies de fauna; *Cerdocyon thous*, especie de alta movilidad, *Spatula discors* (aves con muy alta movilidad y *Marmosa xerophila* (mamífero asociado a los cardonales y con muy baja movilidad), se identifican zonas de hábitat y franjas conectoras como elementos determinantes en la conectividad funcional.

Para el criterio de hábitat, este corresponde a aquellas coberturas o fragmentos de estas, en donde se distribuyen las especies, o se cuentan con reportes potenciales de su presencia dada la oferta que les ofrece dichas coberturas, o parches o áreas de cobertura de mayor tamaño al requerido por la especie donde ha sido reportada y aquellas coberturas o partes de ellas en las que fue registrada durante la caracterización.

En cuanto a las franjas conectoras, corresponde a aquellas áreas identificadas con mayor probabilidad para la movilización de las especies, dado el menor costo y distancia necesaria para la movilización de estas.

En tal sentido, la interrelación S/I ALTA corresponde a aquellas áreas de hábitat de las tres especies modeladas, toda vez que los requerimientos para cada uno de ellos están asociados a zonas amplias y de gran movilidad o más restringida para el caso del mamífero roedor, donde las coberturas arbustivas, permiten el desarrollo de sus procesos ecológicos, que en el caso *Spatula discors*, los cuerpos de agua lénticos y/o lóticos y la vegetación que los rodea ofrece una oferta los recursos necesarios para su desarrollo, no obstante, dado los hábitos de movilidad de *M. xerophila*, las franjas conectoras presentes entre parches de una misma o diferente cobertura arbustivas, por lo cual la importancia de dichas franjas, para esta especie se considera media, y alta para el caso de *Cerdocyon thous*, y *Spatula discors*, toda vez que dichas franjas abarcan coberturas naturales y no naturales dado sus rangos de movilidad.

Con interrelación S/I MEDIA, corresponde a las franjas conectoras de menor costo de las tres especies que incluyen coberturas antropizadas, las cuales son utilizadas como zonas de paso, donde especies de gran movilidad como *C. thous* y *S. discors* transitan por las mismas en busca de aquellas coberturas naturales que ofrezcan mejores condiciones de desarrollo, mientras que para *M. xerophila*, se asocia a aquellos senderos o vías que separan parches de tipo natural.

Ecosistemas estratégicos sensibles y/o áreas protegidas

Corresponde a la valoración de la interrelación de sensibilidad e importancia de aquellos ecosistemas estratégicos y/o áreas protegidas identificados en el capítulo de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos del presente acto administrativo; en tal sentido con

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

valoración S/I ALTA, se definen las áreas que se traslapan con el AI del proyecto, de AICA CO003 Complejo de Humedales Costeros de La Guajira, dado que la misma presenta condiciones ecosistémicas acuáticas y terrestres que permite la presencia de aves prioritarias de conservación, y que son sensibles a intervención, lo cual puede alterar la composición de las comunidades de avifauna allí presente; igualmente se incluyen los Humedales Tipo I, en razón de su importancia en el mantenimiento del recurso hídrico en zona con déficit del mismo, actuando como factor limitante tanto para la fauna y flora como para las comunidades de la zona, donde una alteración de los mismos, potencialmente genera una baja capacidad de retornar a las condiciones originales; y el Corredor del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), dado su importancia como ave emblemática de la Guajira, el monitoreo de rutas de migración, sitios de paso y reporte de colisiones reportadas en la zona, que afectan entre otras a dicha especie como consecuencia de implementación de proyectos de generación y/o transmisión eléctrica.

Con valoración S/I MEDIA, corresponde a aquellas áreas traslapadas con zonas del Plan General de Ordenamiento Forestal - PGOF Unidad Forestal 03, el cual, para el AI del proyecto, si bien no presenta coberturas boscosas, las coberturas vegetales allí presentes, tiene limitaciones de uso dada las características propias para el desarrollo de dicha vegetación (bajas precipitaciones, vientos fuertes, altas tasas de evaporación), las cuales acorde con el POT del municipio de Uribia se consideran dichas coberturas arbustivas como zonas con Aptitud poco aprovechables, aun cuando reconoce su importancia en la conservación de cuencas, protección de la vida silvestre, no son consideradas como áreas de protección y/o conservación.

Así mismo, se incluye dentro de dicha valoración las zonas de traslape con Prioridades de conservación SIRAP Caribe (Arbustales y herbazales de la Alta Guajira; Complejos ribereños de la Alta Guajira), la Lista Roja de Ecosistemas -CR y la Estrategia de conectividades socio ecosistémica para el Caribe Colombiano Muy Alta y Alta), toda vez que si bien corresponde a las áreas identificadas para conservación, protección dado el nivel de amenaza y los servicios ecosistémicos que prestan, no cuenta con un régimen de usos establecido o área de conservación reglamentada.

Zonificación Ambiental Medio Biótico

De la integración de las áreas de Sensibilidad/Importancia de los diferentes elementos evaluados, se relaciona la extensión, porcentaje y elementos bióticos presentes en el AI del proyecto en las diferentes áreas establecidas por la sociedad en la zonificación del medio biótico, se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 42. Áreas de zonificación del medio Biótico establecidas por la sociedad.

Categoría Zonificación Ambiental	Descripción	Área (ha)	% AI
Media	<ul style="list-style-type: none"> - Franjas conectoras de menor costo, Marmosa xerophila, Cerdocyon thous, Spatula discors. - Arbustal abierto, Áreas deportivas, Otros cultivos transitorios, Parques cementerios, Red ferroviaria y terrenos asociados, Red vial y territorios asociados, Tejido urbano discontinuo, Tierras desnudas y degradadas, Zonas pantanosas. 	262,61	5%

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

Categoría Zonificación Ambiental	Descripción	Área (ha)	% AI
	<ul style="list-style-type: none"> - PGOF Unidad Forestal 03 y POT de Uribia Aptitud Zonas poco aprovechables. - Prioridades de conservación SIRAP Caribe, Áreas Lista Roja de Ecosistemas LRE-CR y Áreas Conexión BioCaribe ECSE. 		
Alta	<ul style="list-style-type: none"> - Hábitat de especies de fauna Marmosa xerophila, Cerdocyon thous, Spatula discors. - Arbustal denso. - AICA CO003 Complejo de Humedales Costeros de La Guajira, Humedales Tipo I y Corredores del Flamenco 	5.631,25	93%
Muy alta	<ul style="list-style-type: none"> - Jagüeyes (Cuerpos de agua artificiales) y Ríos 	135,26	2%
Total		6.029,12	100

Fuente: Equipo Técnico evaluador de la ANLA con Información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

Acorde con lo anterior, los criterios definidos por la sociedad en el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, dando respuesta satisfactoria a los literales b., c., d., e. y f., del requerimiento 30, según Acta de información adicional 41 de 2023, toda vez que se identifican de las diferentes áreas de importancia para flora y fauna e instrumentos de ordenación ambiental, territorial y/o de conservación presente es en el AI según el grado de sensibilidad e importancia de estas, destacándose la importancia en la protección de los cuerpos de agua, ya sean de origen natural o antrópico y el manejo de coberturas arbustivas en razón de los servicios ecosistémicos que prestan.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Los elementos que considera la sociedad para la zonificación del medio socioeconómico están relacionados con las condiciones existentes y el bienestar social del área de influencia, identificados a partir del levantamiento de la información primaria y del proceso de participación en el marco de la Consulta Previa, lo cual fue plasmado en la caracterización de los componentes demográfico, espacial, económico, cultural y político – organizativo, que le permitió a la sociedad generar los distintos análisis a partir de la matriz de correlación sensibilidad/importancia (S/I) los cuales son descritos a continuación:

Áreas destinadas a la producción económica

La zonificación destacó la importancia de las actividades económicas de las que depende directamente de la población para garantizar sus condiciones de vida y bienestar. En esta categoría la sociedad incluye las zonas dedicadas a la producción agropecuaria, forestal, pesquera, acuícola, minera, entre otras, asimismo, se identificaron en el área de influencia los sitios de rozas y corrales, los cuales se incluyeron en sensibilidad media e importancia alta.

Áreas con reglamentación especial por su importancia histórica y cultural

La sociedad toma como categoría de análisis, la reglamentación con relación al territorio étnico inmerso en el Resguardo Indígena Alta y Media Guajira, etnia Wayúu, constituido

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

mediante Resolución 015 del 28 de febrero de 1984 del INCORA (hoy Agencia Nacional de Tierras – ANT), y ampliado mediante Resolución 028 del 19 de julio de 1994, del INCORA. Lo cual conllevó a que el proceso de participación se realizara a través de la consulta previa, debido a la importancia, se estableció en categoría media e importancia alta, la totalidad del territorio del área de influencia.

Áreas de importancia social, histórica y cultural

Se establecieron áreas de importancia social tales como asentamientos humanos, áreas con infraestructura física y social y de importancia histórica y cultural, que están representadas en el territorio en la infraestructura comunitaria, habitacional y de importancia histórica y cultural, recreativa y deportiva, infraestructura vial, de transporte y de servicios, las cuales están en categoría de sensibilidad e importancia media, la cual se divide en la presencia de distintos elementos en el territorio, los cuales se presentan a continuación:

Infraestructura social, habitacional, de uso comunitario y de importancia histórica y cultural

La infraestructura sociocultural es de gran importancia para la comunidad Wayúu, la cual corresponde a las estructuras que se utilizan con uso habitacional, comunitario y áreas de importancia histórica y cultural, incluye las rancherías principales, viviendas, cocinas, tiendas, los cementerios e iglesias, sitios sagrados, vestigios, aulas o centros educativos, Unidades Comunitarias de Atención (UCA), enramadas, albercas, aljibes, casimbas y jagüeyes, son espacios valiosos para las comunidades que generan relevancia en el ambiente desde su cosmogonía, de los cuales fueron considerados con sensibilidad alta, las aulas / centro educativo, unidad comunitaria de atención (UCA), viviendas, cocinas, tiendas, enramadas, iglesias, sitios sagrados y alberca, aljibe, casimba y en muy alta ranchería principal, jagüey y cementerios, en importancia ambiental todos los elementos se consideraron en categoría alta.

Infraestructura comunitaria, recreativa y deportiva

Se considera la infraestructura recreativa y deportiva como sitios de interés para el desarrollo de las actividades económicas y culturales, como canchas deportivas y pistas de caballos con sensibilidad e importancia media.

Infraestructura vial, de transporte y de servicios

Se encuentra la vía férrea de El Cerrejón, la vía Uribe – Puerto Bolívar, vías internas de conexión (senderos, caminos y carreteables) y la línea eléctrica de El Cerrejón en sensibilidad media y en baja El Ferrocarril y la línea de El Cerrejón, las vías tipo 5, 6, camino, sendero en categoría alta, debido a sus condiciones y uso por parte de las comunidades para adquirir varios bienes y servicios.

La extensión y porcentaje frente al AIS del proyecto de las diferentes áreas establecidas por la sociedad en la zonificación del medio socioeconómico, se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 43. Áreas de zonificación del medio socioeconómico

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

Zonificación	Área (ha)	Porcentaje	Descripción
Baja	322,68	5%	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura vial, de transporte y de servicios - Ferrocarril del Cerrejón - Línea Eléctrica
Media	5.532,28	92%	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de producción económica o importancia cultural - Roza, Corral, Vestigio, Cancha deportiva, Pista de caballos - Infraestructura vial, de transporte y de servicios - Vía Tipo 4 (corredor Uribe – Puerto Bolívar) - Vía Tipo 5, 6, Camino, Sendero - Resguardo Indígena Alta y Media Guajira - áreas sin elementos socioculturales
Alta	13,67	1%	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura social y comunitaria, o importancia histórica y cultural - Aula / Centro educativo - Unidad Comunitaria de Atención (UCA) - Viviendas, Cocinas, Tiendas - Enramada - Iglesia, Sitio sagrado - Alberca, Aljibe, Casimba
Muy alta	160,49	2%	<ul style="list-style-type: none"> - Ranchería principal Comunidad Indígena - Jagüeyes - Cementerios

Fuente: Tomado de la tabla 6.38 a partir de la información presentada mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

El análisis de la zonificación socioeconómica revela que el 92% se encuentra en sensibilidad media, predominante en el área debido a la ubicación estratégica del proyecto dentro del Resguardo Indígena. Además de tener en cuenta la infraestructura comunitaria recreativa y las vías existentes.

Estos resultados brindan una comprensión clara de la sensibilidad socioeconómica del área de influencia. Se presta especial atención a las áreas de alta sensibilidad para asegurar la protección de los sitios de interés sociocultural de las comunidades y garantizar la accesibilidad a los escasos servicios disponibles en el área. En la categoría de muy alta sensibilidad se consideran elementos como los jagüeyes, debido a la falta de acceso al agua en el territorio, y los cementerios, que son considerados lugares sagrados y no pueden ser intervenidos en ninguna circunstancia y lo identificado como ranchería principal con el fin de proteger su espacio, siendo zonas de importancia consideradas en la zonificación ambiental y de manejo y en las medidas de manejo ambiental. Por último, en la categoría Baja se encuentran la infraestructura relacionada con la vía férrea y la línea de El Cerrejón.

Por lo tanto, se puede considerar que la sociedad ha establecido de manera adecuada las calificaciones que corresponden a las características del área de influencia. Además, la relación entre la sensibilidad y la importancia permite al equipo técnico evaluador de la ANLA identificar las áreas relevantes para el proyecto, con el objetivo de minimizar los impactos negativos y asegurar una relación congruente entre el proyecto y las comunidades a intervenir.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO**

Teniendo en cuenta los criterios presentados para la zonificación ambiental para los medios abiótico, biótico y medio socioeconómico, el equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que se establecieron adecuadamente, los cuales coinciden con la características del área de influencia, para la zonificación final del proyecto se estableció el 93% del área en categoría Alta debido a la presencia de áreas de alta importancia social y cultural para las comunidades, hábitat de especies de fauna, unidades de cobertura de la tierra de arbustal denso, criterios normativos y legales en temas de conservación del recurso hídrico y los establecidos por la sociedad; seguido de la categoría Media con un 4% del área con área que hacen parte del territorio inmerso en el Resguardo Indígena Alta y Media Guajira, unidades de cobertura, en las que, debido a su estructura y condiciones ecológicas, de forma moderada mantienen sus funciones, así como la estabilidad ecológica y biológica, presencia de arbustal abierto, cultivos transitorios, tierras desnudas y degradadas y zonas pantanosas, asimismo las rondas de protección hídrica de drenajes superficiales (30 m), áreas con pendiente ligeramente empinada, 25-50%, entre otras.

Finalmente, en categoría Muy Alta con el 3% del área, representada por zonas de ranchería, elementos de infraestructura social y los Cementerios, que significan un alto valor religioso y espiritual, jagüeyes y/o cuerpos de agua artificiales considerando la importancia del recurso en el territorio.

Para el medio biótico se efectuaron algunas consideraciones que difieren de la información aportada por la Sociedad en el Capítulo 6. Zonificación Ambiental, en tal sentido el equipo evaluador de la ANLA considera que dichos cambios y ajustes se verán reflejados en la zonificación de manejo ambiental que se establezca para el proyecto y la cual se presenta en el capítulo de consideraciones sobre zonificación de manejo ambiental del presente acto administrativo.

Tabla 44. Áreas zonificación ambiental final del proyecto

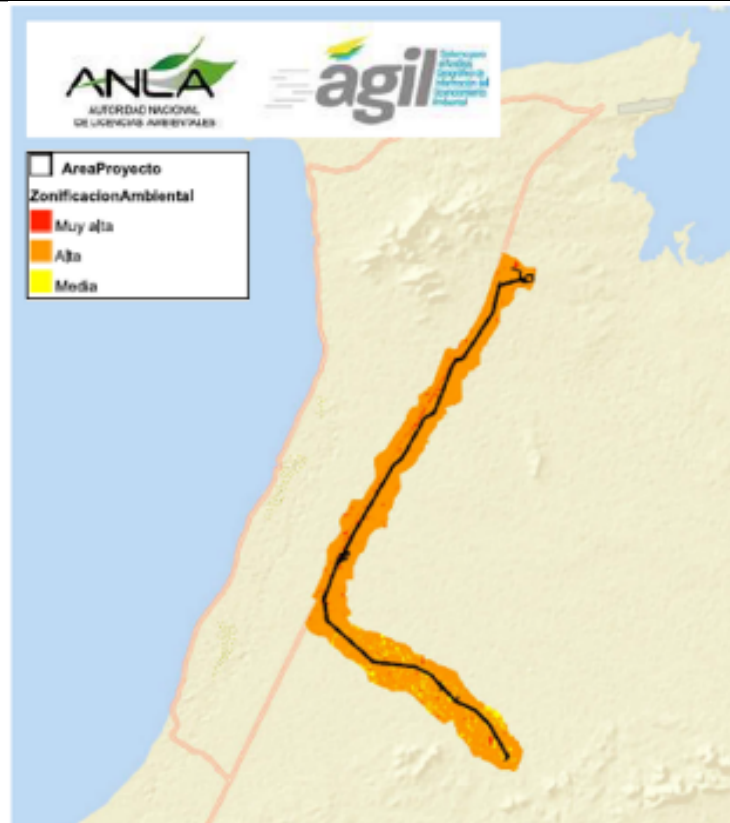
Categoría	Área (ha)	Porcentaje
Media	213,99	4%
Alta	5.630,35	93%
Muy alta	184,78	3%

Fuente: A partir de la información presentada mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

A continuación, se presenta la zonificación ambiental generada por la Sociedad y presentada en el documento de información adicional remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Figura 21. Zonificación de ambiental del proyecto

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



Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 7/12/2023

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

A la fecha del presente acto administrativo 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.

De igual manera para el licenciamiento ambiental del proyecto objeto de estudio, la sociedad no solicitó permiso de aprovechamiento de aguas superficiales, aguas subterráneas, vertimientos, de emisiones atmosféricas y de aprovechamiento de materiales de construcción.

Ahora bien, sobre este apartado es importante señalar que en la solicitud de Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, localizado en jurisdicción del municipio de Uribia, en el departamento de La Guajira, la sociedad solicitó incluir treinta y tres (33) ocupaciones de cauce permanentes y temporales, para accesos a torres y el campamento Carrizal para el transporte y movilización de equipos, materiales y personal necesario.

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

Sumado a lo anterior, para el desarrollo del proyecto objeto de estudio en el presente acto administrativo, solicita permiso de aprovechamiento forestal, para la construcción del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica” el cual corresponde a 56,33 hectáreas.

Frente a los permisos solicitados por la sociedad solicitante, el equipo técnico evaluador de la ANLA realizó el respectivo análisis, el cual se presenta a continuación, de acuerdo con la información aportada por la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., a través del Estudio de Impacto Ambiental y mediante la respuesta a la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional el 31 de julio y 1 de agosto de 2023:

AGUAS SUPERFICIALES**Conceptos técnicos relacionados**

CORPOGUAJIRA remitió para consideración de la ANLA el Concepto Técnico Evaluación Viabilidad de Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 20236200784082 del 25 de octubre del 2023, relacionado con la evaluación de la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, dentro del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto Línea de Trasmisión, indicando frente a este ítem que no se contempla la captación de aguas superficiales en ninguna etapa del proyecto. En el resultado de la evaluación presenta algunas indicaciones sobre la identificación de posibles proveedores de agua para las actividades del proyecto, sobre el impacto “Cambio en la disponibilidad del recurso hídrico”, sobre las actividades de “Lavado de mezcladoras de concreto” y “Lavado de maquinaria (campamento)” que deberán adelantarse con gestores autorizados, y requerimientos de información a presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental. Estos aspectos son tenidos en cuenta en el presente acto administrativo en el plan de manejo ambiental y en las obligaciones mínimas que se imponen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA

La Sociedad en el Capítulo 7 del EIA en el numeral 7.1 entregado como respuesta a la información adicional, mediante comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, el presente proyecto en trámite de solicitud de licencia ambiental no usará agua directamente de las fuentes hídricas para su construcción, ni operación; por consiguiente, no requiere concesiones de agua.

Por lo tanto, para abastecer el agua para uso doméstico e industrial tendrán en cuenta proveedores locales o regionales con autorización (ver anexo 2.3.19 del EIA), o de ser posible, se hará el abastecimiento a partir del proyecto Guajira Azul; este recurso será transportado en carro tanques y vehículos del proyecto. La empresa no utilizará agua para riego de vías. En la siguiente tabla se presenta los estimativos de la demanda de agua para el proyecto:

Tabla 45. Estimación de la demanda de agua

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

Fase	Actividad	Demanda estimada (l)	Periodo de estimación
Construcción	Consumo humano	632.910	1 año
	Actividades domésticas en campamento (aseo y cafetería)	3.164.550	
	Preparación de concretos	1.453.575	
	Lavado de mezcladoras de concreto	219.000	
	Lavado de maquinaria (campamento)	1.825.000	
Operación	Consumo humano oficinas cala	32.850	Anual por 25 años
	Actividades domésticas en oficina (aseo y cafetería)	164.250	
Desmantelamiento	Consumo humano	317.550	1 año
	Actividades domésticas en campamento (aseo y cafetería)	1.587.750	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.47.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

No se realizan consideraciones, teniendo en cuenta que la sociedad indicó en el capítulo 7 del EIA numeral 7.2 radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 que no requiere la exploración ni concesión de aguas subterráneas para las actividades a desarrollar en las diferentes etapas del proyecto objeto de Licenciamiento Ambiental.

VERTIMIENTOS**Conceptos técnicos relacionados**

CORPOGUAJIRA remitió para consideración de la ANLA el Concepto Técnico Evaluación Viabilidad de Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 20236200784082 del 202310253600044882 del 25 de octubre del 2023, relacionado con la evaluación de la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, dentro del trámite de licenciamiento ambiental del proyecto Línea de Trasmisión, indicando frente a este ítem que no contempla la generación de ningún tipo de vertimientos a fuentes hídricas naturales superficiales, subterráneas o al suelo. Sin embargo, en el resultado de la evaluación hace recomendaciones sobre la información a presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, aspecto que es considerado en las fichas del plan de manejo del presente acto administrativo.

Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA

Acorde a lo indicado por la sociedad en el capítulo 7 del EIA en el numeral 7.3 presentado en radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, el proyecto no contempla vertimientos a fuentes hídricas naturales superficiales, subterráneas o al suelo.

Las aguas residuales domésticas generadas serán manejadas a través de unidades sanitarias modulares tanto para la fase de construcción, operación y desmantelamiento,

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

distribuidos de acuerdo con el cronograma de obra. El manejo estas unidades sanitarias estará a cargo de empresas que cuenten con todas las autorizaciones y permisos para su instalación, recolección, tratamiento y disposición final. La sociedad presenta en el cuadro 7.2 del EIA los estimativos de generación de aguas residuales, la cual se incluye como Tabla 11 en del presente documento.

Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 44 del Decreto 3930 de 2010

Para este proyecto no aplica, debido a que la sociedad no solicita permiso de vertimientos.

OCUPACIONES DE CAUCES**Conceptos técnicos relacionados**

Mediante oficio con radicado ANLA 20236200784082 del 25 de octubre del 2023 CORPOGUAJIRA remitió a esta Autoridad el concepto técnico en el marco de evaluación de la licencia ambiental para el proyecto. En dicha respuesta se emiten las siguientes recomendaciones relacionadas con las ocupaciones de cauce:

“(…) Se recomienda incluir como obligaciones para la ocupación de cauce, las siguientes:

- Adelantar el cierre del área en la que se ejecuten las actividades de ocupación de cauce, suministrando los materiales y construcción de cercas, ya sea con alambre de púas y con postes de madera o de concreto, tanto al inicio como durante la ejecución de las mismas.
- Construir la obra hidráulica siguiendo las especificaciones técnicas con que se conciban.
- En todo caso, garantizar que los cuerpos de agua que se encuentren en el área o derecho de vía no resulten afectados negativamente por las actividades constructivas objeto de la solicitud.
- Abstenerse de captar agua del medio natural para las actividades del proyecto, sin que se cuente con la respectiva autorización cuando haya lugar a ello. Si se debe tomar aguas del medio natural, tramitar la autorización correspondiente.
- Llevar un registro del volumen semanal de agua que se haya adquirido, con destino al desarrollo de las actividades constructivas de la obra.
- En caso de que el drenaje superficial en que se pretende la ocupación beneficie a usuarios del recurso hídrico, no deberá perjudicarse dicho beneficio con las actividades del proyecto a cargo de la Sociedad.
- Presentar los resultados de monitoreos de calidad de agua de la fuente realizados a la fecha de entrega del ICA, antes del inicio de las obras, durante su ejecución y después de finalizada la obra asociada a la intervención en el cauce autorizado.
- Realizar los monitoreos de calidad del agua y las mediciones de caudal en dos puntos: uno aguas arriba y otras aguas abajo del sitio de ocupación, teniendo en cuenta que no haya aportes o extracciones significativas de caudal (naturales o antrópicas) entre el punto de medición y el punto de la ocupación.
- En los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

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

- Realizar labores de revegetalización de las áreas intervenidas con especies nativas de la región.”

Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA

Con relación al permiso de ocupación de cauce, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA requirió a la Sociedad lo siguiente en el marco de la reunión de información adicional como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 31

Con relación a los permisos de ocupación de cauce:

- Presentar los resultados de la modelación hidráulica para el escenario con proyecto. De ser necesario, ajustar la valoración de impactos.
- Sustentar, con base en el análisis hidráulico, si las obras propuestas para las ocupaciones de cauce tienen en cuenta las características de cada cuerpo de agua. En caso de ser necesario, replantear el tipo de obra solicitada.
- Incluir alternativas de tipos de obras para los sitios en los que se propone la instalación de saco suelo-cemento y tubería, considerando la temporalidad de ejecución de la obra.
- Complementar la solicitud de ocupaciones de cauce, en caso de ser necesario, teniendo en cuenta la identificación de cuerpos de agua verificados en el Requerimiento 16 y los cruces con la infraestructura proyectada.

En cuanto al Literal d del Requerimiento 31, inicialmente mediante el radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 la Sociedad presentó la solicitud de 22 ocupaciones de cauce, no obstante, como respuesta al Requerimiento 16, la Sociedad finalmente entregó la solicitud de treinta y tres (33) ocupaciones de cauce las cuales se listan en la siguiente tabla.

Tabla 46. Ocupaciones de cauce solicitadas en el presente trámite de solicitud de licencia ambiental

ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	ID Acceso	TIPO_OCUP	Coordenada Este*	Coordenada Norte*
OC_02	Arroyo Achoujuri	Temporal	Acceso a torre T86	Pontón cuatro pilares	5102695.64	2876704.28
OC_03	Arroyo Achoujuri	Permanente	Acceso entre torre T82 y torre T83	Box cajón- 3 celdas o cajones 1m x1m	5101527.28	2877459.09
OC_04	Arroyo Achoujuri	Permanente	Acceso a torre T78	Box cajón-4 celdas o cajones 1m x1m	5100415.90	2878423.68
OC_07	Arroyo Pajala	Permanente	Acceso entre las torres T58 y T59	Box cajón-3 celdas o cajones 1mx1m	5093219.91	2881929.14
OC_11	Arroyo directo al Caribe 02	Permanente	Acceso a campamento	Box cajón-3 celdas o cajones 1mx1m	5094895.9	2885387.1

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

ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	ID Acceso	TIPO_OCUP	Coor dena da Este*	Coor dena da Norte *
		e	Carrizal		1	2
OC_1 2	Arroyo directo al Caribe 02	Temp oral	Acceso entre las torres T45 y T46	Pontón tres pilares	5095 228.9 7	2886 236.8 7
OC_1 3	Arroyo Pótchochi	Temp oral	Acceso entre las torres T38 y T39	Pontón tres pilares	5096 608.6 4	2888 609.1 5
OC_1 5	Arroyo directo al Caribe 01	Temp oral	Acceso a la torre T32	Pontón 2 pilares	5097 840.8 7	2890 401.6 7
OC_1 6	Arroyo directo al Caribe 01	Perm anent e	Acceso a la torre T26	Box cajón- 3 celdas o cajones 1m x1m	5098 943.8 5	2892 303.1 7
OC_1 7	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Acceso a la torre T09	Pontón 4 pilares	5102 222.5 4	2898 190.4 6
OC_1 8	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Acceso a torre T11	Pontón 5 pilares	5101 822.5 3	2897 300.1 4
OC_1 9	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Temp oral	Acceso a torre T05	Pontón 4 pilares	5103 197.7 8	2899 438.7 1
OC_2 1	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Acceso a torre T78	Box cajón-4 celdas o cajones 1m x1m	5100 368.4 4	2878 423.7 1
OC_3 0	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Acceso a las torres T81 y T83	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5101 547.1 9	2877 461.0 5
OC_2 5	Arroyo Kitirramahana	Temp oral	Acceso entre las torres T76 y T77	Pontón 2 pilares	5099 920.2 8	2878 813.5 2
OC_2 4	Arroyo Kitirramahana	Perm anent e	Canal de descole de escorrentía	Canal de descole de escorrentía y Geomembranas	5099 903.1 2	2878 859.6 0
OC_2 7	Arroyo Pajala	Temp oral	Acceso a las torres T67 y T68	Pontón 2 pilares	5096 636.0 6	2879 926.8 3
OC_2 6	Arroyo Kitirramahana	Temp oral	Acceso entre las torres T54 y T55	Pontón 3 pilares	5093 765.5 0	2883 238.4 9
OC_2 8	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Acceso entre las torres T22 y T23	Pontón 3 pilares	5099 265.8 2	2893 224.5 9
OC_3 2	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Perm anent e	Acceso entre las torres T01 y T02	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5104 167.5 7	2899 807.9 0
OC_2 3	Arroyo directo al Caribe 02	Perm anent e	Canal de descole de escorrentía	Canal de descole de escorrentía y Geomembranas	5095 165.2 6	2885 417.8 4

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

ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	ID Acceso	TIPO_OCUP	Coor dena da Este*	Coor dena da Norte *
OC_31	Arroyo Achoujuri	Permanente	Acceso a las torres T81 y T83	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5101536.28	2877460.91
OC_36	Arroyo directo al Caribe 02	Temporal	Acceso a las torres T43 y T44	Pontón 2 pilares	5095537.05	2887015.81
OC_37	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temporal	Acceso a torre T11	Pontón 4 pilares	5101859.40	2897249.63
OC_34	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Permanente	Acceso entre las torres T01 y T02	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5104152.81	2899809.11
OC_41	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temporal	Acceso a torre T15 y patio de tendido 07	Pontón 2 pilares	5101177.59	2895647.12
OC_43	Arroyo Kitirramahana	Permanente	Acceso a las torres T73 y T78	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5099627.07	2878417.54
OC_44	Arroyo Kitirramahana	Permanente	Acceso a las torres T73 y T78	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5099742.92	2878417.88
OC_45	Arroyo Achoujuri	Permanente	acceso al patio de tendido 37	Box Cajón	5101829.50	2877493.04
OC_46	Arroyo Pajala	Permanente	Acceso entre las torres T61 y T62	Box Cajón	5095332.49	2881269.25
OC_47	Arroyo Kitirramahana	Permanente	Acceso al patio de tendido 31	Box Cajón	5098768.89	2879873.12
OC_48	Arroyo Achoujuri	Permanente	Acceso a torre T89	Box Cajón	5103227.01	2875821.81
OC_49	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temporal	Acceso a la torre T09	Pontón	5102231.92	2898189.68

* Coordenadas Origen Único Nacional.

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

No obstante, una vez revisada la información ajustada de cuerpos de agua en el MAG y la superposición con la infraestructura del proyecto, se evidencia que en los casos que se presentan en la siguiente Figura (resaltadas en un círculo), no se realizó la solicitud de ocupación de cauce a pesar de que el acceso cruza los cuerpos de agua cartografiados.

Ver Figura 22. Cruce de vías con cuerpos de agua sin ocupaciones de cauce, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Sobre lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA se permite hacer las siguientes

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

- Con relación a los accesos A53 y A53A, durante la visita de evaluación realizada al área del proyecto, se identificó la presencia de un Boxculvert triple y una batea en buen estado, por lo que se considera que la Sociedad no realizará ninguna adecuación en estos accesos, como lo señala en el Capítulo 7.4.6.3 del EIA.

Ver Figura 23 Obras hidráulicas existentes a usar por el proyecto, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

- En cuanto al acceso A58, durante la visita de evaluación se evidenció que este constituye una divisoria de aguas, por lo que el drenaje que se muestra en la figura anterior se forma a partir de un descole de este acceso existente. Teniendo en cuenta esta situación, es necesario que las intervenciones que se realicen en este acceso sean en época de sequía, con el fin de evitar que exista la necesidad de instalar obras de manejo de agua adicionales en el acceso (en el tramo entre el acceso A63 y la ocupación de cauce OC_46).
- Sobre el acceso A84, teniendo en cuenta las consideraciones presentadas en la descripción del proyecto sobre los accesos Tipo Moto, este deberá ser de uso peatonal, por lo que no se autoriza adecuaciones en este.
- En relación con el acceso A42A, de acuerdo con el Capítulo 7.4.6.3 del EIA este cuenta con una alcantarilla en buen estado, por lo que no se requiere el permiso de ocupación de cauce.

Ver Figura 24 Obras hidráulicas existentes a usar por el proyecto, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Aunado a los hallazgos anteriores, es de señalar que las intervenciones en general, para todos los accesos, quedan supeditadas a lo establecido en los criterios de intervención de la Zonificación de Manejo Ambiental y en caso de requerir la ocupación del cauce de fuentes hídricas superficiales adicionales a las autorizadas en el presente Acto Administrativo, se deberá solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental para su inclusión.

Sobre el análisis hidrológico, en el Anexo 7.2 Hidrología del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 la Sociedad presenta la información del modelo hidrológico empleado en la cuantificación de caudales máximos, el cual es el HEC-HMS.

Una vez revisado el anexo previamente citado, se observa que el planteamiento del modelo hidrológico corresponde con la solicitud de ocupaciones de cauce presentada, dado que incluye la totalidad de las áreas de cuencas aferentes a las ocupaciones como se muestra en la siguiente figura, además que utiliza para el cálculo meteorológico las estaciones utilizadas en la caracterización ambiental.

Ver Figura 25 Esquema modelo hidrológico para las ocupaciones de cauce, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Con la aplicación del modelo, la Sociedad obtuvo los caudales medios y máximos a 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 años de periodo de retorno en los sitios donde se solicita ocupaciones de cauce, por lo que, en términos generales, se considera que la metodología empleada es adecuada.

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

Sobre el análisis de dinámica fluvial, la Sociedad realizó análisis multitemporales a partir de imágenes aéreas de los años de 2002 o 2003, 2016 y 2022, de las que se puede concluir, en términos generales que:

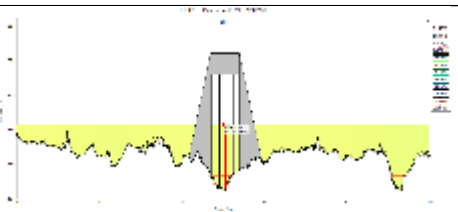
- *Para las ocupaciones de cauce OC_02, OC_03, OC_31, OC_21, OC_07, OC_23, OC_12, OC_13, OC_15, OC_16, OC_18, OC_19, OC_26, OC_27, OC_28, OC_34, OC_36, OC_41, OC_43, OC_45, OC_46, OC_47 y OC_48 se observa estabilidad del cauce puesto que no se evidencia de una migración o desplazamiento lateral del cauce.*
- *Para las ocupaciones OC_30, OC_11, OC_17, OC_49, OC_37, OC_24, OC_25, OC_32 y OC_44 se evidenciaron cambios en los cauces como la aparición de nuevas bifurcaciones, cambios de sinuosidad o migraciones laterales, evidencias de socavación, así como cambios de cobertura.*

En relación con el análisis hidráulico, la Sociedad estimó las cotas de inundación con el software HEC-RAS v5.0.7 en los sitios de ocupación de cauce considerando un período de retorno de 2 años (para ocupaciones temporales), y de 20 años (para la ocupación permanente). A continuación, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA presenta las consideraciones sobre la construcción del modelo hidráulico:

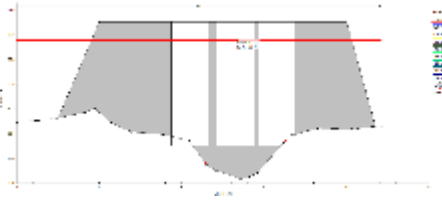
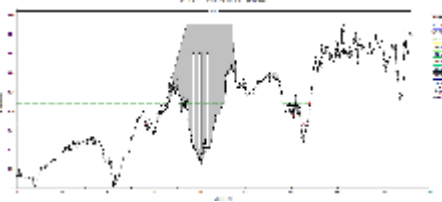
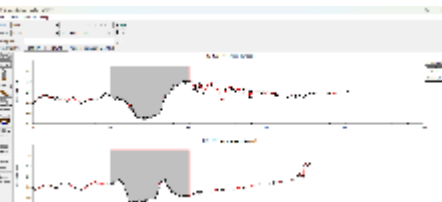
- *Se utilizó como insumo un modelo digital del terreno – MDT el cual fue generado a partir de la topografía levantada en campo para la geometría de los cauces.*
- *La rugosidad (coeficiente de Manning) fue calculada con la metodología de Cowan, y en el Cuadro 7.8 del Capítulo 7 del EIA se evidencia la aplicación de la metodología y la obtención de valores del coeficiente entre 0,031-0,1425, lo que se considera apropiado dado que la Sociedad tuvo en cuenta las características de cada cauce y no utilizó valores generales en la modelación.*
- *La extensión del tramo de modelación varió entre 120 a 500 metros.*
- *Las condiciones de frontera introducidas a la modelación hacen referencia a las pendientes de los cuerpos de agua, lo que se considera válido técnicamente teniendo en cuenta que en la longitud de modelación no se generará cambios en esta condición.*

Teniendo en cuenta la información anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA concluye que la construcción del modelo hidráulico es válida técnicamente, por lo que a continuación se presenta la discusión de los resultados obtenidos en el Anexo 7.3 Hidraulica del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023:

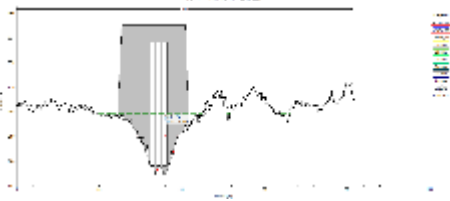
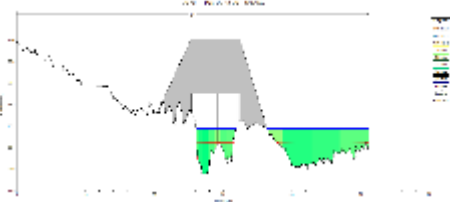
Tabla 47. Análisis de resultados de los modelos hidráulicos presentados

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
OC_02	La cota de la lámina de agua es de 19,06 metros y la velocidad de flujo es de 0,04 m/s	 <p>Las condiciones de cota de la lámina de agua y velocidad de flujo no varían con la obra propuesta, se mantienen en 19,06 m y 0,04</p>

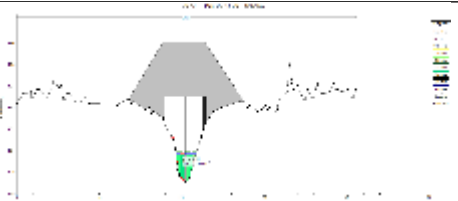
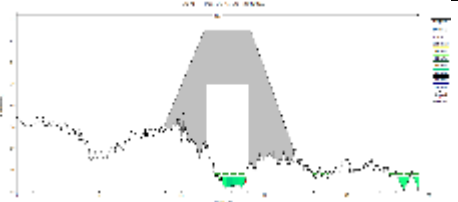
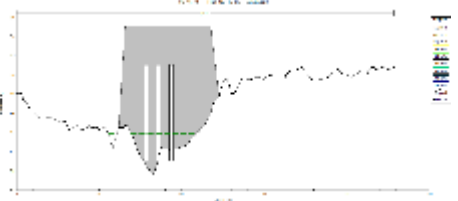
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
		<i>m/s, respectivamente.</i>
OC_03	La cota de la lámina de agua es de 30,56 metros y la velocidad de flujo es de 1,1 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 30,75 metros, incrementándose solo 0,19 metros con respecto al escenario sin proyecto, no obstante, al revisar el detalle de resultados de la modelación hidráulica en la opción “view detail output” del software se encuentra una nota que dice que el flujo en la obra es supercrítico, lo que indicaría velocidades superiores a la del escenario sin proyecto que podrían propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>
OC_04 y OC_21	<p>En la OC_04 la cota de la lámina de agua es de 10,63 metros y la velocidad de flujo es de 0,39 m/s</p> <p>En la OC_21 la cota de la lámina de agua es de 10,70 metros y la velocidad de flujo es de 1,43 m/s</p>	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 10,64 metros, mientras que la velocidad de flujo será de 1,04 m/s.</p>
OC_07	La cota de la lámina de agua es de 5,55 metros y la velocidad de flujo es de 0,08 m/s	<p>Una vez verificado el modelo no se encontró evidencia de la correcta inclusión del Boxculvert de 3 celdas propuesto en la geometría, sino que se incluyó una sola pila como se observa a continuación.</p> 

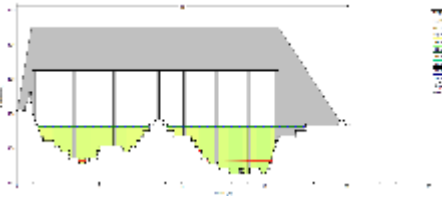
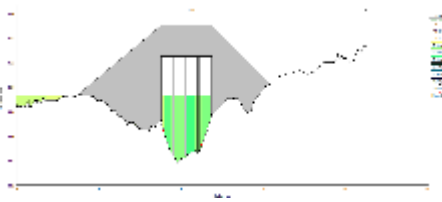
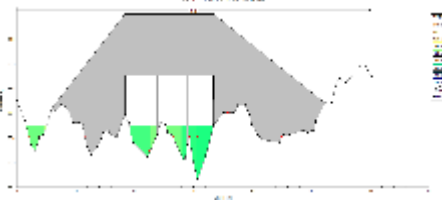
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
		Además, en el análisis presentado por la Sociedad en el Numeral 7.4.5.2.4 la Figura 7.179 corresponde a la OC_03, por tanto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA no puede decidir sobre la viabilidad ambiental de la obra propuesta dado que no se suministró información en el escenario con proyecto, de manera que permita una comparación de las propiedades de flujo con respecto al escenario sin proyecto.
OC_11	La cota de la lámina de agua es de 24,745 metros y la velocidad de flujo es de 0,44 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 24,77 metros. En cuanto a la velocidad, al revisar el detalle de resultados en la opción “view detail output” del software se encuentra que esta es de 1,20 m/s, siendo superior a la del escenario sin proyecto que podría propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>
OC_12	La cota de la lámina de agua es de 23,18 metros y la velocidad de flujo es de 0,4 m/s	 <p>Las condiciones de cota de la lámina de agua y velocidad de flujo no varían significativamente con la obra propuesta, y se obtienen valores de 23,18 m y 0,5 m/s, respectivamente.</p>

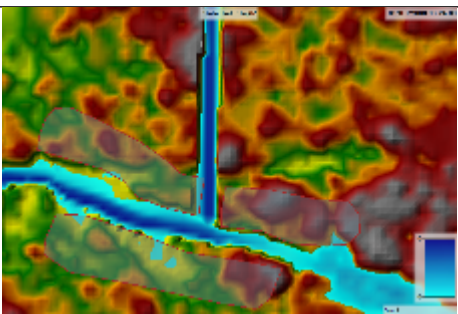
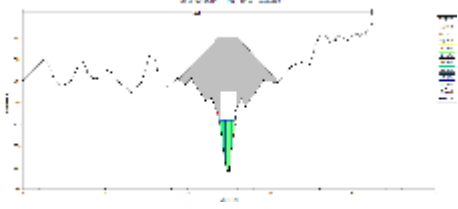
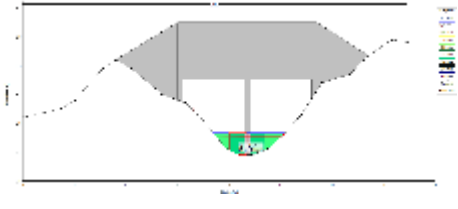
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
OC_13	La cota de la lámina de agua es de 19,07 metros y la velocidad de flujo es de 0,44 m/s	 <p>Las condiciones de cota de la lámina de agua y velocidad de flujo no presentan variaciones significativas, obteniendo valores de 19,07 metros y 0,55 ms/. Si bien se evidencia un incremento en la velocidad del agua, este no repercute en el aumento de procesos erosivos en el cauce.</p>
OC_15	La cota de la lámina de agua es de 8,6362 metros y la velocidad de flujo es de 0,30 m/s	 <p>Las condiciones de cota de la lámina de agua y velocidad de flujo no presentan variaciones significativas, obteniendo valores de 8,5407 metros y 0,58 m/s. Si bien se evidencia un incremento en la velocidad del agua, este no repercute en el aumento de procesos erosivos en el cauce.</p>
OC_16	La cota de la lámina de agua es de 7,26 metros y la velocidad de flujo es de 0,65 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 7,42 metros, no obstante, al revisar el detalle de resultados de la modelación hidráulica en la opción “view detail output” del software se encuentra una nota que dice que el flujo en la obra es supercrítico, lo que indicaría velocidades superiores a la del escenario (2,21 m/s) sin proyecto que podrían propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial</p>

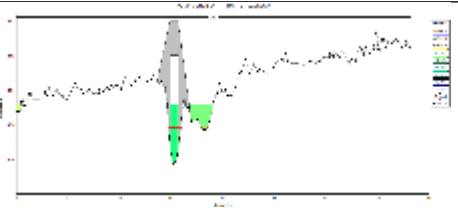

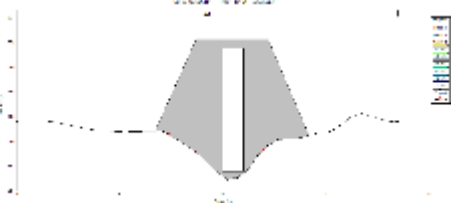
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
		<i>mencionado previamente.</i>
OC_17 y OC_49	La cota de la lámina de agua es de 15,52 metros y la velocidad de flujo es de 0,05 m/s	 <p>Sobre los resultados de velocidad, se evidencia que hacia el costado izquierdo en donde se ubicaría la OC_17 la velocidad máxima de flujo es de 0,07 m/s, mientras que hacia el costado derecho de la obra en la OC_49 la velocidad es de 0,1 m/s.</p> <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 15,52 metros.</p>
OC_18 y OC_37	La cota de la lámina de agua es de 11,93 metros y la velocidad de flujo es de 0,19 m/s	 <p>Sobre los resultados de velocidad, se evidencia que se incrementa a 0,37 m/s y a pesar de este incremento, no se considera que esta incremente los procesos erosivos.</p> <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 11,93 metros.</p>
OC_19	La cota de la lámina de agua es de 33,626 metros y la velocidad de flujo es de 0,21 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 33,64 metros, mientras que la velocidad de flujo se incrementa a 0,45 m/s, sin evidenciar procesos erosivos.</p>

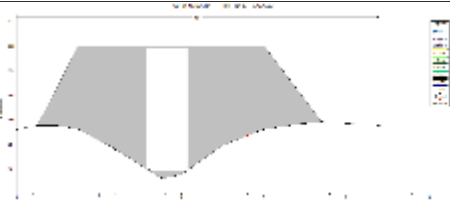
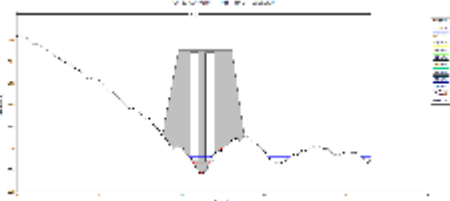
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
OC_23	La profundidad de flujo es de hasta 0,41 metros y la velocidad de 0,16 m/s.	 <p>En el sector aguas debajo de la descarga del canal de la ZODME 1 se evidenciaron profundidades de hasta 0,31 metros, mientras que las velocidades ascienden a los 0,74 m/s</p>
OC_24	La cota de la lámina de agua es de 23,68 metros y la velocidad de 0,50 m/s.	En el sector aguas debajo de la descarga del canal de la ZODME 2 se obtuvo una cota de la lámina de agua de 23,68 metros, mientras que las velocidades ascienden a los 1,8 m/s
OC_25	La cota de la lámina de agua es de 23,89 metros y la velocidad de flujo es de 0,51 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 23,91 metros, mientras que la velocidad de flujo se incrementa a 1,02 m/s, si bien se duplican los valores de profundidad, al ser una obra temporal con una duración de aproximadamente 2 semanas (de acuerdo con el cronograma del archivo 3. Anexos\ Cap 7\ 7.4 Diseños\ OC Obras temporales\ OC_25 L=1.8m AT=3.5m. \ PRESUPUESTO-CRONOGRAMA Y CANTIDADES OC_25) no se considera que el impacto en el aumento de la velocidad genere procesos erosivos</p>
OC_26	La cota de la lámina de agua es de 5,27 metros y la velocidad de flujo es de 0,19 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 5,26 metros, mientras que la velocidad de flujo se incrementa a 0,57 m/s, sin evidenciar procesos erosivos.</p>

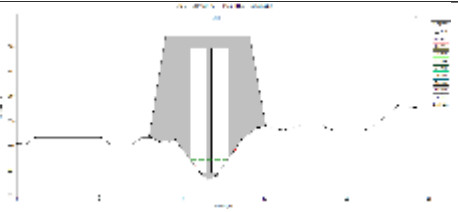
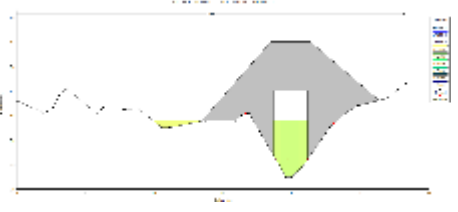
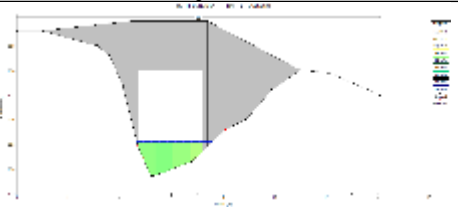
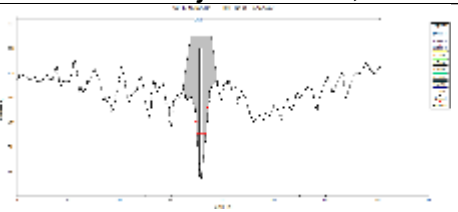
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
OC_27	La cota de la lámina de agua es de 13,90 metros y la velocidad de flujo es de 0,45 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 13,92 metros, mientras que la velocidad de flujo se incrementa a 0,57 m/s, sin evidenciar procesos erosivos.</p>
OC_28	La cota de la lámina de agua es de 6,77 metros y la velocidad de flujo es de 0,09 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 6,76 metros, mientras que la velocidad de flujo será de 0,04 m/s.</p>
OC_30	La cota de la lámina de agua es de 31,17 metros y la velocidad de flujo es de 0,84 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 31,43 metros, no obstante, al revisar el detalle de resultados de la modelación hidráulica en la opción “view detail output” del software se encuentra una nota que dice que el flujo en la obra es supercrítico, lo que indicaría velocidades superiores a la del escenario (1,56 m/s) sin proyecto que podrían propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>

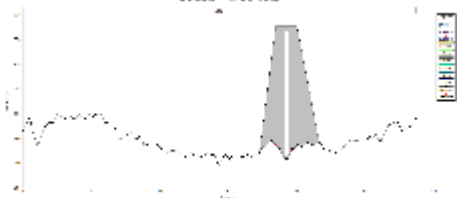
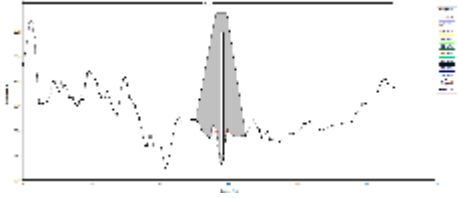
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
OC_31	La cota de la lámina de agua es de 31,12 metros y la velocidad de flujo es de 0,48 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 31,45 metros, no obstante, al revisar el detalle de resultados de la modelación hidráulica en la opción “view detail output” del software se encuentra una nota que dice que el flujo en la obra es supercrítico, lo que indicaría velocidades superiores a la del escenario (1,91 m/s) sin proyecto que podrían propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>
OC_32	La cota de la lámina de agua es de 33,26 metros y la velocidad de flujo es de 0,77 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 33,52 metros, no obstante, al revisar el detalle de resultados de la modelación hidráulica en la opción “view detail output” del software se encuentra una nota que dice que el flujo en la obra es supercrítico, lo que indicaría velocidades superiores a la del escenario (1,55 m/s) sin proyecto que podrían propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>

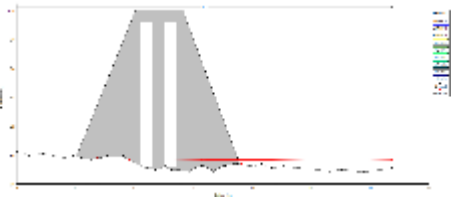
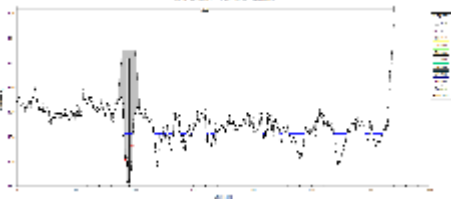
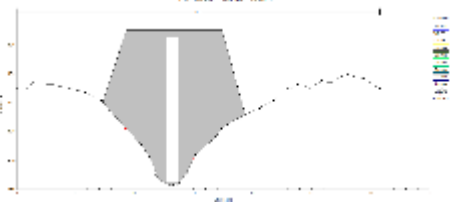
“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
OC_34	La cota de la lámina de agua es de 33,25 metros y la velocidad de flujo es de 0,37 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 33,49 metros. En cuanto a la velocidad, al revisar el detalle de resultados en la opción “view detail output” del software se encuentra que esta es de 1,03 m/s, siendo superior a la del escenario sin proyecto que podría propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>
OC_36	La cota de la lámina de agua es de 7,09 metros y la velocidad de flujo es de 0,05 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 7,01 metros, mientras que la velocidad de flujo será de 0,09 m/s.</p>
OC_41	La cota de la lámina de agua es de 20,44 metros y la velocidad de flujo es de 0,11 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 20,48 metros, mientras que la velocidad de flujo será de 0,24 m/s.</p>
OC_43	La cota de la lámina de agua es de 24,69 metros y la velocidad de flujo es de 0,15 m/s	

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

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
		<p>La cota de la lámina de agua es de 24,77 metros. En cuanto a la velocidad, al revisar el detalle de resultados en la opción “view detail output” del software se encuentra que esta es de 1,01 m/s, siendo superior a la del escenario sin proyecto que podría propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>
OC_44	<p>La cota de la lámina de agua es de 24,92 metros y la velocidad de flujo es de 0,18 m/s</p>	 <p>La cota de la lámina de agua es de 24,96 metros. En cuanto a la velocidad, al revisar el detalle de resultados en la opción “view detail output” del software se encuentra que esta es de 1,18 m/s, siendo superior a la del escenario sin proyecto que podría propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>
OC_45	<p>La cota de la lámina de agua es de 32,42 metros y la velocidad de flujo es de 0,60 m/s</p>	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 32,46 metros, mientras que la velocidad de flujo será de 0,21 m/s.</p>

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

ID Ocupación	Resultado modelo hidráulico sin proyecto	Resultado modelo hidráulico con proyecto
OC_46	La cota de la lámina de agua es de 9,02 metros y la velocidad de flujo es de 0,07 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 9,27 metros, mientras que la velocidad de flujo será de 0,09 m/s.</p>
OC_47	La cota de la lámina de agua es de 18,63 metros y la velocidad de flujo es de 0,08 m/s	 <p>La profundidad de la lámina de agua se mantiene en 18,62 metros, mientras que la velocidad de flujo será de 0,27 m/s.</p>
OC_48	La cota de la lámina de agua es de 46,01 metros y la velocidad de flujo es de 0,44 m/s	 <p>La cota de la lámina de agua es de 45,91 metros. En cuanto a la velocidad, al revisar el detalle de resultados en la opción “view detail output” del software se encuentra que esta es de 1,23 m/s, siendo superior a la del escenario sin proyecto que podría propiciar fenómenos de erosión del cauce, por tal razón, es necesario realizar el seguimiento a la dinámica fluvial en la etapa de operación considerando que esta es una obra de carácter permanente, con el fin de garantizar la continuidad de la estabilidad del cauce evidenciada en el análisis de dinámica fluvial mencionado previamente.</p>

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

A partir del análisis anterior, se puede concluir que con las obras propuestas a implementar en los sitios de ocupación de cauce las variaciones en profundidad de flujo serían de unos pocos centímetros (aproximadamente 20 cm en la mayoría de los casos) y el cambio más importante se daría en las condiciones de velocidad, por lo cual es necesario continuar en

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

el seguimiento a la operación del proyecto con el análisis de dinámica fluvial de los cauces que serán intervenidos con obras de carácter permanente, con el fin de hacer seguimiento a los posibles efectos erosivos en el tramo aguas debajo de la obra. Por otra parte, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA concluye que, en términos generales, la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado por los Literales a y b del Requerimiento 31, al presentar la modelación en el escenario con proyecto y de esta forma analizar que la capacidad hidráulica obtenida para el periodo de retorno de diseño es suficiente, de manera que permita el tránsito de caudales máximos y la minimización de impactos ambientales. No obstante, como se señaló previamente, para la ocupación de cauce OC_07 no fue posible identificar que la modelación tuviera en cuenta el diseño propuesto, por tanto, no se recomienda su autorización.

En cuanto al diseño de las obras a construir, la Sociedad plantea la construcción de obras tipo Pontón y Boxculvert para los cruces de vías con cuerpos de agua, los cuales se muestran en la siguiente figura. Los procesos constructivos para estas obras incluyen: rocería, limpieza y descapote, localización y replanteo y, para las obras temporales el suministro e instalación de pila-pilotes, vigas de madera, conexiones entre viga-viga y columna-viga y tablero de madera; mientras que para las obras permanentes, adicional a la rocería, limpieza y descapote, localización y replanteo, se contempla la excavación mecánica, suministro y colocación de concreto, acero de refuerzo, relleno y conformación de terraplén.

Ver Figura 26 Diseños de las obras de ocupación de cauce en vías propuestas, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

En cuanto a los canales de descole de escorrentía de las ZODME las actividades constructivas incluyen: rocería, limpieza y descapote, localización y replanteo, perfilamiento y conformación de talud cauce y revegetalización con manto vegetal-biomanto TRM.

En el Anexo 7.4 Diseños del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 la Sociedad presenta los planos de localización, de diseño estructural y presupuesto de ejecución de las obras.

Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado por el Literal c del Requerimiento 31, al incluir obras hidráulicas que permitan minimizar los impactos ambientales en los cuerpos de agua.

Durante la visita de evaluación realizada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, se verificaron las condiciones de los cuerpos de agua objeto de ocupación de cauce, encontrando que estas coinciden con las descripciones de la Sociedad en cuanto a que son cuerpos de agua de carácter intermitente, de anchos variables y en general, con márgenes estables, como se observa en las Fotografías 26 y 27 ocupaciones de cauce del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Análisis regional:

El proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica” se encuentra en el área regionalizada “ZH Caribe-Guajira” y cuenta con el Reporte “Actualización del Reporte de análisis regional de la Zona Hidrográfica Caribe-Guajira” elaborado por el Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo de esta Autoridad Nacional, en el que a corte del 25 de mayo de 2022 se registran treinta (30)

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

expedientes activos, pertenecientes a los sectores de hidrocarburos, infraestructura, minería y energía.

En cuanto al estado de las ocupaciones de cauce autorizadas en el área regionalizada, en la “Actualización del Reporte de análisis regional de la Zona Hidrográfica Caribe – Guajira” se tiene un total de 455 autorizaciones y su distribución espacial de estos permisos se muestra en la siguiente figura.

Ver Figura 27. Distribución de permisos de ocupación de cauce en el área del Reporte de Análisis Regional, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Adicionalmente, se revisó la información disponible en el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA de la ANLA, el Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – AGIL a corte del 20 de noviembre de 2023 y se encontró que hacia el norte se ubica el proyecto “LAV0067-00-2021 - PARQUE EÓLICO CASA ELÉCTRICA - PARQUE EÓLICO CASA ELÉCTRICA” el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 666 del 29 de marzo de 2022”, no obstante, ninguna de las ocupaciones de cauce autorizadas a este proyecto se superponen o se ubican en los mismos cauces en los que se solicita el presente proyecto, por tanto, no ocurrirían impactos acumulativos.

Ver Figura 28. Ubicación del proyecto LAV0067-00-2021, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Por otra parte, se procedió a consultar también los proyectos en estado de evaluación, y se encontró que el proyecto “LAV0026-00-2023 - Parque Eólico Trupillo” solicita una ocupación de cauce para su vía de acceso (OC1) que se superpone con la ocupación de cauce OC_18 en el Arroyo Waráralu, es de mencionar que esta será de carácter temporal, mientras que la del proyecto LAV0026-00-2023 se solicita de carácter permanente.

Ver Figura 29. Superposición de ocupación de cauce con el proyecto LAV0026-00-2023, del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

En caso que se apruebe la ocupación de cauce denominada “OC1” en la definición de fondo del trámite del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Eólico Trupillo” (Expediente LAV0026-00-2023), y al momento del inicio de la construcción de la obra autorizada para el proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, se encuentre la infraestructura permanente correspondiente al proyecto “Parque Eólico Trupillo” y la sociedad AES COLOMBIA & CIA S C A E S P, requiera de su uso, esta última deberá presentar previo al mismo, los soportes documentales de los acuerdos celebrados para tal efecto.

Viabilidad del permiso:

Una vez analizada la información anterior por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en la tabla a continuación, se presenta la verificación de la información requerida para la evaluación de los permisos de ocupación de cauce, de conformidad con los términos de referencia aplicables al proyecto.

Tabla 48. Verificación de información de la solicitud de ocupaciones de cauce

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

Información requerida	¿Cumple?		
	Si	No	Parcial
Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica. TDR-17.			
Formulario Único Nacional	X		
Análisis de frecuencia para caudales máximos, justificándolos técnicamente mediante el uso de metodologías de valores extremos	X		
Ubicación georreferenciada de los tramos donde se implementarán las obras	X		
Construir la sección topo-batimétrica o secciones representativas, aguas arriba y aguas abajo que cubra todo el cauce a intervenir, incluyendo la llanura inundable	X		
Realizar el respectivo estudio de dinámica fluvial que contenga estudios hidráulicos, hidrológicos, sedimentológicos, geológicos y geomorfológicos, asociados al tramo de obra a diseñar, incluyendo niveles y áreas de inundación para diferentes escenarios hidrológicos	X		
En caso de existir obras de protección permanentes asociadas a la infraestructura proyectada, se debe presentar el análisis de dinámica fluvial anteriormente mencionado, para garantizar la estabilidad ambiental del cauce en el tramo analizado.	No Aplica		
Presentar el diseño del tránsito hidráulico, mostrando adecuadamente los niveles que alcanzan los caudales diseñados asociados con los respectivos periodos de retorno. De igual manera presentar el diseño en etapa de factibilidad de los bordes libres y obras de protección adicionales (p. E. enrocados), para garantizar la estabilidad ambiental del cauce en el tramo analizado.	X		
Presentar los diseños de las obras a construir, la temporalidad y los procedimientos constructivos	X		
Para estructuras tales como viaductos, puentes, pontones y box coulvert, adicionalmente se debe presentar el diseño del tránsito hidráulico, mostrando adecuadamente los niveles que alcanzan los caudales diseñados, asociados con los respectivos periodos de retorno, el criterio mínimo de seguridad será que discurran, al menos, los caudales con periodo de 100 años. De igual manera, presentar el diseño en etapa de factibilidad de los bordes libres y obras y/o medidas de protección adicionales, para garantizar la estabilidad ambiental del cauce en el tramo analizado.	X		

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, 2023.

Evaluada la información presentada el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA concluye que el estudio cumple técnicamente con los criterios de información establecidos en los términos de referencia M- TdR-17 (2018) y, por tanto, se considera viable autorizar la ejecución de las treinta y dos (32) ocupaciones de cauce que se listan a continuación:

Tabla 49. Ocupaciones de cauce autorizadas

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

ID ANLA	ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coor dena da Este*	Coor dena da Nort e*
OCA-LAV0022-00-2023-0001	OC_02	Arroyo Achoujuri	Temp oral	Pontón cuatro pilares	5102 695.6 4	2876 704.2 8
OCA-LAV0022-00-2023-0002	OC_03	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Box cajón- 3 celdas o cajones 1m x1m	5101 527.2 8	2877 459.0 9
OCA-LAV0022-00-2023-0003	OC_04	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Box cajón-4 celdas o cajones 1m x1m	5100 415.9 0	2878 423.6 8
OCA-LAV0022-00-2023-0004	OC_11	Arroyo directo al Caribe 02	Perm anent e	Box cajón-3 celdas o cajones 1mx1m	5094 895.9 1	2885 387.1 2
OCA-LAV0022-00-2023-0005	OC_12	Arroyo directo al Caribe 02	Temp oral	Pontón tres pilares	5095 228.9 7	2886 236.8 7
OCA-LAV0022-00-2023-0006	OC_13	Arroyo Pótchochi	Temp oral	Pontón tres pilares	5096 608.6 4	2888 609.1 5
OCA-LAV0022-00-2023-0007	OC_15	Arroyo directo al Caribe 01	Temp oral	Pontón 2 pilares	5097 840.8 7	2890 401.6 7
OCA-LAV0022-00-2023-0008	OC_16	Arroyo directo al Caribe 01	Perm anent e	Box cajón- 3 celdas o cajones 1m x1m	5098 943.8 5	2892 303.1 7
OCA-LAV0022-00-2023-0009	OC_17	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Pontón 4 pilares	5102 222.5 4	2898 190.4 6
OCA-LAV0022-00-2023-0010	OC_18	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Pontón 5 pilares	5101 822.5 3	2897 300.1 4
OCA-LAV0022-00-2023-0011	OC_19	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Temp oral	Pontón 4 pilares	5103 197.7 8	2899 438.7 1
OCA-LAV0022-00-2023-0012	OC_21	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Box cajón-4 celdas o cajones 1m x1m	5100 368.4 4	2878 423.7 1
OCA-LAV0022-00-2023-0013	OC_23	Arroyo directo al Caribe 02	Perm anent e	Canal de descole de escorrentía y Geomembranas	5095 165.2 6	2885 417.8 4
OCA-LAV0022-00-2023-0014	OC_24	Arroyo Kitirramahana	Perm anent e	Canal de descole de escorrentía y Geomembranas	5099 903.1 2	2878 859.6 0
OCA-LAV0022-00-2023-0015	OC_25	Arroyo Kitirramahana	Temp oral	Pontón 2 pilares	5099 920.2 8	2878 813.5 2

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

ID ANLA	ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coor dena da Este*	Coor dena da Nort e*
OCA-LAV0022-00-2023-0016	OC_26	Arroyo Kitirramahana	Temp oral	Pontón 3 pilares	5093765.50	2883238.49
OCA-LAV0022-00-2023-0017	OC_27	Arroyo Pajala	Temp oral	Pontón 2 pilares	5096636.06	2879926.83
OCA-LAV0022-00-2023-0018	OC_28	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Pontón 3 pilares	5099265.82	2893224.59
OCA-LAV0022-00-2023-0019	OC_30	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5101547.19	2877461.05
OCA-LAV0022-00-2023-0020	OC_31	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5101536.28	2877460.91
OCA-LAV0022-00-2023-0021	OC_32	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Perm anent e	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5104167.57	2899807.90
OCA-LAV0022-00-2023-0022	OC_34	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Perm anent e	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5104152.81	2899809.11
OCA-LAV0022-00-2023-0023	OC_36	Arroyo directo al Caribe 02	Temp oral	Pontón 2 pilares	5095537.05	2887015.81
OCA-LAV0022-00-2023-0024	OC_37	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Pontón 4 pilares	5101859.40	2897249.63
OCA-LAV0022-00-2023-0025	OC_41	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temp oral	Pontón 2 pilares	5101177.59	2895647.12
OCA-LAV0022-00-2023-0026	OC_43	Arroyo Kitirramahana	Perm anent e	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5099627.07	2878417.54
OCA-LAV0022-00-2023-0027	OC_44	Arroyo Kitirramahana	Perm anent e	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5099742.92	2878417.88
OCA-LAV0022-00-2023-0028	OC_45	Arroyo Achoujuri	Perm anent e	Box Cajón	5101829.50	2877493.04
OCA-LAV0022-00-2023-0029	OC_46	Arroyo Pajala	Perm anent e	Box Cajón	5095332.49	2881269.25
OCA-LAV0022-00-2023-0030	OC_47	Arroyo Kitirramahana	Perm anent e	Box Cajón	5098768.89	2879873.12

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

ID ANLA	ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coor dena da Este*	Coor dena da Nort e*
OCA-LAV0022-00-2023-0031	OC_48	Arroyo Achoujuri	Permanente	Box Cajón	5103227.01	2875821.81
OCA-LAV0022-00-2023-0032	OC_49	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temporal	Pontón	5102231.92	2898189.68

* Coordenadas Origen Único Nacional.

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Adicionalmente, la Sociedad deberá dar cumplimiento a las obligaciones que se establezcan en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Por otra parte, a partir de las consideraciones previamente expuestas, no se autoriza la ejecución de la siguiente obra:

Tabla 50. Ocupaciones de cauce no autorizadas

ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coorde nada Este*	Coorde nada Norte*
OC_07	Arroyo Pajala	Permanente	Box cajón-3 celdas o cajones 1mx1m	5093219.91	2881929.14

Fuente: Equipo Técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

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 2015⁷ y en concordancia con lo dispuesto por el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974⁸ 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 en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional considera que la información presentada para el Licenciamiento Ambiental del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, es suficiente para otorgar treinta y dos (32) ocupaciones de cauce permanentes y No autorizar

⁷ “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. (...)”

⁸ “Artículo 102.- Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización”.

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

el desarrollo de la ocupación de cauce permanente denominada “OC_07”, que se pretendía llevar a cabo en la fuente hídrica denominada “Arroyo Pajala”.

Respecto de la Ocupación de Cauce OC_07, cabe resaltar que el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional no consideró viable otorgar su autorización ante la carencia de información en el escenario con proyecto, que permitiera una comparación de las propiedades de flujo con respecto al escenario sin proyecto, por lo que de considerar la necesidad de esta autorización, deberá solicitar la modificación de licencia ambiental para el proyecto objeto de evaluación.

Finalmente, se debe hacer especial énfasis en lo relacionado con la ocupación de cauce OC_18, que será de carácter temporal, toda vez que esta se superpone, en espacio y lugar, más no en tiempo, con la ocupación de Cauce denominada OC_01, correspondiente al proyecto “Parque Eólico Trupillo”, cuyo trámite de licenciamiento ambiental reposa en el expediente LAV0026-00-2023, por lo que en el caso que esta sea aprobada y se encuentre la infraestructura permanente antes mencionada deberá requerir su uso de manera previa, allegando a esta Autoridad Nacional los soportes documentales de los acuerdos celebrados entre las partes.

Cabe anotar que las ocupaciones de cauce anteriormente expuestas se otorgarán de acuerdo con las condiciones expuestas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, lo siguiente:

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Mediante el radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. solicitó permiso de aprovechamiento forestal único en el marco de la solicitud de licencia para el Proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, para la instalación de los cimientos de las torres (patas), construcción de instalaciones, adecuación de accesos, ZODME, estaciones de tendido, adecuación de áreas de aproximación a las subestaciones, accesos y construcción de la SE Casa Eléctrica.

En este radicado, la Sociedad solicitó el permiso de aprovechamiento forestal en ocho (8) coberturas (arbustal abierto, arbustal denso, bosque de galería y/o ripario, red ferroviaria y terrenos asociados, red vial y territorios asociados, ríos, tejido urbano discontinuo y tierras desnudas y degradadas) en un área de 56,31 hectáreas según las siguientes existencias en fustales y latizales.

Tabla 51. Solicitud de aprovechamiento inicial

Cobertura	Fustales			Latizales	
	Área (ha)	Número de individu os	Volum en total	Número de individu os	Volumen total
<i>Arbustal abierto</i>	<i>8,10</i>	<i>139</i>	<i>7,80</i>	<i>No refiere</i>	<i>357,09</i>

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

Cobertura	Fustales			Latizales	
	Área (ha)	Número de individuos	Volumen total	Número de individuos	Volumen total
Arbustal denso	43,68	2.672	165,08	No refiere	1.445,34
Bosque de galería y/o ripario	2,43	285	19,28	No refiere	145,24
Red vial y territorios asociados	1,18	30	1,67	No refiere	No refiere
Tejido urbano discontinuo	0,60	1	0,15	No refiere	No refiere
Tierras desnudas y degradadas	0,30	11	0,59	No refiere	No refiere
Ríos (50 m)	0,01	8	0,61	No refiere	No refiere
Total general	56,31	3.146	195,18		1.947,67

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200147422 del 25 de mayo de 2023.

De la información presentada y según lo evidenciado durante la visita de evaluación realizada entre el 9 y el 15 de julio de 2022, se identificaron errores en el reporte y en la captura de la información la cual involucra i) la omisión de los cardonales dentro de los muestreos y censos realizados, ii) ausencias de información dasométrica en fustales que tienen más de un tallo, iii) errores en la aplicación de metodologías de captura de información dasométrica.

Teniendo en cuenta lo anterior y acorde con hallazgos adicionales encontrados a la caracterización ambiental del medio biótico, descripción del proyecto, la solicitud del permiso y lo observado en la visita de evaluación realizada entre el 9 y 15 de julio de 2023, esta autoridad ambiental consideró necesario efectuar el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 33

En relación con el permiso de aprovechamiento forestal, la Sociedad deberá:

- Actualizar el censo de las áreas objeto de aprovechamiento forestal incorporando la totalidad de los individuos fustales, garantizando el reporte de todas las iteraciones existentes por individuo. Para el caso de los cardonales, será posible establecer las existencias de intervención a partir de muestreos según su clase de tamaño (fustales), soportados en el cumplimiento del error de muestreo del 15% a una probabilidad del 95% para cada una de las coberturas objeto de aprovechamiento.*
- Actualizar el censo incluyendo la totalidad de individuos presentes en toda la infraestructura a intervenir por el proyecto (p.ej. Accesos, sitios con ocupaciones de cauce, plazas de tendido).*
- Ajustar la solicitud especificando a nivel de obra y cobertura, el número de individuos, volumen total y volumen comercial a intervenir, de conformidad con el*

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

- estado actual de la vegetación presente en el área y con las modificaciones realizadas producto de los requerimientos de descripción del proyecto.*
- d. Incluir dentro de la solicitud de aprovechamiento las cantidades por obra y por cobertura, en número de individuos y volumen no maderable asociadas a la remoción de latizales, soportada en el cumplimiento del error de muestreo establecido por cada cobertura.*
 - e. Presentar los soportes técnicos y ambientales para la solicitud de aprovechamiento para accesos en zonas de brecha, justificando las razones por las cuales no es posible utilizar las vías y caminos existentes.*
 - f. Ajustar la solicitud de aprovechamiento para las áreas de llegada a las Subestaciones, incluyendo únicamente lo asociado a la zona que será estrictamente intervenida y soportando las áreas máximas según el tipo de infraestructura por ubicar en dichos puntos.*
 - g. Eliminar de la solicitud las áreas localizadas en áreas forestales protectoras según lo indicado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.*
 - h. Complementar la relación de la solicitud de aprovechamiento por cada predio o territorio colectivo con la descripción de volúmenes objeto de intervención.*
 - i. Realizar modificaciones pertinentes en el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal, garantizando concordancia con la información reportada en el documento y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG.”*

En respuesta al requerimiento, la Sociedad en el radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, específicamente en el documento denominado “Respuestas requerimientos Inf. adicional Acta 41 2023_F. xlsx” señala el cumplimiento de los literales, sin embargo, frente a la respuesta presentada en cada literal el equipo técnico evaluador tiene consideraciones asociadas a su cumplimiento, las cuales serán descritas más adelante en el presente acto administrativo.

Conceptos técnicos relacionados

Mediante oficio con radicado ANLA 20236200784082 del 25 de octubre del 2023 CORPOGUAJIRA remitió a esta Autoridad el concepto técnico en el marco de evaluación de la licencia ambiental para el proyecto. En dicha respuesta la Corporación establece como procedente la solicitud a la Sociedad de las siguientes obligaciones.

- “ Reportar en los informes de cumplimiento ambiental - ICA - el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el respectivo periodo, discriminando volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volúmenes acumulados (Cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA), 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).*
- Ajustar el nombre científico de la especie Trupillo, ya que en el documento se evidencia con otro género (Neltuma juliflora).*
- Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.*

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

- No realizar quemas a cielo abierto de los productos y/o residuos resultantes del aprovechamiento forestal.
- 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.
- No realizar intervención de individuos arbóreos ni vegetación existente en áreas de protección de fuentes hídricas y áreas de exclusión. Solamente se debe intervenir la cantidad de árboles autorizados (2.433) presentes en el área de intervención del proyecto”

Consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA

Respecto a la información adicional entregada en respuesta al requerimiento 33 mencionado anteriormente, el equipo técnico evaluador tiene consideraciones descritas a continuación en cada uno de los literales.

a. Actualizar el censo de las áreas objeto de aprovechamiento forestal incorporando la totalidad de los individuos fustales, garantizando el reporte de todas las iteraciones existentes por individuo. Para el caso de los cardonales, será posible establecer las existencias de intervención a partir de muestreos según su clase de tamaño (fustales), soportados en el cumplimiento del error de muestreo del 15% a una probabilidad del 95% para cada una de las coberturas objeto de aprovechamiento.

Respecto al literal a, la Sociedad en el archivo precitado manifiesta que, para el caso de las existencias de cardonales, se realizó la estimación de volúmenes de aprovechamiento forestal en las coberturas arbustal denso y arbustal abierto, garantizando el cumplimiento del error de muestreo del 15% a una probabilidad del 95%, indicando además que, para el caso de las tierras desnudas y degradadas, se realizó la revisión del 100% de las áreas de intervención sin registro de individuos.

Ahora bien, respecto al requerimiento realizado frente a la actualización del censo de las áreas objeto de aprovechamiento forestal incorporando la totalidad de los individuos fustales, es de indicar que tal y como se presentó claramente en la argumentación del literal, esta solicitud se asociaba a los individuos de otras especies adicionales a los cardonales, existiendo una excepción al cálculo de estos últimos dada la condición de densidad de las especies de cardón. No obstante, al revisar la información entregada por la Sociedad en el capítulo “7. Demanda_ aprovechamiento RN_(P1)_(VeQual_280923)” y en el modelo de almacenamiento geográfico, se evidencia que el reporte del censo se presenta para 241 de los 533 polígonos relacionados en la capa AprovechaForestalPG, incluyendo información precisa del número de individuos a intervenir para 30,42 ha de las 36,08 hectáreas con solicitud de aprovechamiento forestal. La extensión de la infraestructura con información de censo reportada se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 52. Relación de área por infraestructura con información de censo

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

Tipo de obra	Infraestructura	Área total (ha)	Área con solicitud de permiso de aprovechamiento (ha)	Área con reporte de cens o (ha)	Área no autorizada por ausencia de información (ha)
Accesos (19,09 ha) Dato con errores topológicos	Acceso campamento	0,33	0,33	0,21	0,12
	Acceso existente*	14,91	NA	NA	NA
	Acceso existente (aprovechamiento)	1,21	1,21	1,10	0,12
	Acceso nuevo*	1,45	1,45	0,98	0,47
	Acceso SE Casa Eléctrica	0,43	0,43	0,01	0,42
	Acceso Zodme 1	0,30	0,30	0,30	-
	Acceso Zodme 2	0,004	0,004	Sin cens o	0,004
Áreas totales (sin errores topológicos)		18,64	3,73	2,60	1,13
Torres* (6,72 ha) Dato con errores topológicos	T01	0,08	0,08	Sin cens o	0,08
	T01A	0,09	0,09	Sin cens o	0,09
	T01B	0,09	0,09	Sin cens o	0,09
	T02	0,09	0,09	Sin cens o	0,09
	T03	0,06	0,06	0,02	0,02
	T04	0,06	0,06	0,02	0,04
	T05	0,08	0,08	0,04	0,04
	T06	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T07	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T08	0,06	0,06	0,05	0,01
	T09	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T10	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T11	0,06	0,06	Sin cens o	0,06

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

Tipo de obra	Infraestructura	Área total (ha)	Área con solicitud de permiso de aprovechamiento (ha)	Área con reporte de cens o (ha)	Área no autorizada por ausencia de información (ha)
	T12	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T13	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T14	0,06	0,06	0,06	-
	T15	0,08	0,08	0,07	0,01
	T16	0,06	0,06	0,06	-
	T17	0,09	0,09	0,07	0,02
	T18	0,06	0,06	0,06	-
	T19	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T20	0,09	0,09	0,09	-
	T21	0,06	0,06	0,06	-
	T22	0,06	0,06	0,06	-
	T23	0,06	0,06	0,06	-
	T24	0,06	0,09	0,09	-
	T25	0,06	0,06	0,06	-
	T26	0,06	0,06	0,06	-
	T27	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T28	0,06	0,06	0,06	-
	T29	0,06	0,06	0,06	-
	T30	0,06	0,06	0,06	-
	T31	0,06	0,06	0,05	0,01
	T32	0,06	0,06	0,06	-
	T33	0,06	0,06	0,06	-
	T34	0,06	0,06	0,06	-
	T35	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T36	0,06	0,06	0,06	-
	T37	0,06	0,06	0,04	0,02
	T38	0,06	0,06	0,06	-
	T39	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T40	0,06	0,06	0,05	0,01
	T41	0,06	0,06	0,05	0,01
	T42	0,06	0,06	0,06	-

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

Tipo de obra	Infraestructura	Área total (ha)	Área con solicitud de permiso de aprovechamiento (ha)	Área con reporte de cens o (ha)	Área no autorizada por ausencia de información (ha)
	T43	0,06	0,06	0,06	-
	T44	0,08	0,08	0,08	-
	T45	0,09	0,09	0,09	-
	T46	0,06	0,06	0,06	-
	T47	0,09	0,09	0,07	0,02
	T48	0,09	0,09	0,09	-
	T49	0,06	0,06	0,06	-
	T50	0,06	0,06	0,06	-
	T51	0,06	0,06	0,06	-
	T52	0,06	0,06	0,06	-
	T53	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T54	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T55	0,07	0,07	0,07	-
	T56	0,06	0,06	0,06	-
	T57	0,06	0,06	0,06	-
	T58	0,07	0,07	0,07	-
	T59	0,06	0,06	0,06	-
	T60	0,06	0,06	0,06	-
	T61	0,06	0,06	0,06	-
	T62	0,06	0,06	0,06	-
	T63	0,06	0,06	0,06	-
	T64	0,06	0,06	0,06	-
	T65	0,06	0,06	0,06	-
	T66	0,06	0,06	0,06	-
	T67	0,06	0,06	0,06	-
	T68	0,06	0,06	0,06	-
	T69	0,06	0,06	0,05	0,01
	T70	0,06	0,06	0,06	-
	T71	0,06	0,06	0,06	-
	T72	0,06	0,06	0,06	-
	T73	0,06	0,06	0,06	-
	T74	0,06	0,06	0,06	-
	T75	0,06	0,06	0,06	-
	T76	0,06	0,06	0,06	-
	T77	0,06	0,06	0,06	-
	T78	0,06	0,06	0,06	-
	T79	0,06	0,06	0,06	-
	T80	0,06	0,06	0,06	-

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

Tipo de obra	Infraestructura	Área total (ha)	Área con solicitud de permiso de aprovechamiento (ha)	Área con reporte de cens o (ha)	Área no autorizada por ausencia de información (ha)
	T81	0,06	0,06	0,06	-
	T82	0,06	0,06	0,06	-
	T83	0,06	0,06	0,06	-
	T84	0,06	0,06	0,06	-
	T85	0,06	0,06	0,06	-
	T86	0,06	0,06	0,06	-
	T87	0,06	0,06	0,06	-
	T88	0,06	0,06	Sin cens o	0,06
	T89	0,06	0,06	0,06	-
	T90	0,06	0,06	0,06	-
	T91	0,08	0,08	0,07	0,01
Áreas totales sin errores topológicos		6,17	6,17	4,67	1,5
Campamento (1,43 ha)	Campamento central	1,43	1,43	1,43	-
Canales (0,03 ha)	Canal Zodme 1	0,02	0,02	0,01	0,01
	Canal Zodme 2	0,01	0,01	0,01	-
Pacios de tendido* (10,26 ha) Área con errores topológicos	Patio 01	0,26	0,26	Sin cens o	0,26
	Patio 03	0,26	0,26	0,18	0,08
	Patio 04	0,25	0,26	0,24	0,02
	Patio 05	0,26	0,26	0,04	0,22
	Patio 06	0,25	0,25	0,03	0,22
	Patio 07	0,21	0,21	0,18	0,03
	Patio 08	0,25	0,25	0,24	0,01
	Patio 09	0,26	0,26	0,20	0,06
	Patio 10	0,25	0,25	0,17	0,08
	Patio 11	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 12	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 13	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 14	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 15	0,25	0,25	0,22	0,03
	Patio 16	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 17	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 18	0,26	0,26	0,16	0,10
	Patio 19	0,26	0,26	0,25	0,01
	Patio 20	0,24	0,24	0,23	0,01
	Patio 21	0,18	0,18	0,13	0,05
	Patio 22	0,25	0,25	0,24	0,01
	Patio 23	0,24	0,24	0,22	0,02

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

Tipo de obra	Infraestructura	Área total (ha)	Área con solicitud de permiso de aprovechamiento (ha)	Área con reporte de censo (ha)	Área no autorizada por ausencia de información (ha)
	Patio 24	0,26	0,26	0,25	0,01
	Patio 25	0,26	0,26	0,25	0,01
	Patio 26	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 26A- Área adicional para tendido	0,12	0,12	0,12	-
	Patio 27	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 28	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 29	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 30	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 31	0,26	0,26	0,25	0,01
	Patio 32	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 33	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 34	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 35	0,26	0,26	0,21	0,05
	Patio 36	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 37	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 38	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 39	0,26	0,26	0,26	-
	Patio 40	0,25	0,25	0,25	-
	Patio 41	0,25	0,25	0,25	-
Área sin errores topológicos		10,16	10,16	8,92	1,24
Subestación	SE Casa Eléctrica	12,33	12,33	10,54	1,79
Zona de prearmado		0,98	0,98	0,98	-
Zodmes (1,26 ha)	Zodme 1	0,98	0,98	0,98	-
	Zodme 2	0,29	0,29	0,29	-
Sumatoria de áreas sin errores topológicos		51,00	36,08	30,42	5,66

* Infraestructura con errores topológicos que fueron ajustados por el equipo técnico evaluador. Se relaciona tanto el área con errores topológicos como el área sin errores, para guardar trazabilidad entre la información entregada por el usuario y la validada por esta Autoridad Nacional.

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Tal y como se relaciona en la tabla anterior, la Sociedad no realizó el censo en un área de aprovechamiento de 5,66 hectáreas, la cual abarca el área proyectada para el acceso a la ZODME 2, la implementación de 18 torres (T01, T01A, T01B, T02, T06, T07, T09, T10, T11, T12, T13, T19, T27, T35, T39, T53, T54 y T88) y el área del patio de tendido 01, no dando cumplimiento a lo requerido en el literal frente a la infraestructura ya mencionada.

Adicionalmente, es de acotar que en los registros fotográficos entregados por la empresa en la ruta 3. Anexos\Cap 7\7.8 Aprovechamiento\7.9.4 RF, no se presentan soportes que permitan evidenciar para toda el área de intervención las condiciones de las coberturas presentes en las áreas ya mencionadas y que permitan validar la cantidad de individuos

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

fustales presentes en el área. Sin embargo, dentro de los registros fotográficos entregados para el soporte de la caracterización de cardonales y latizales, si se identifica por parte del equipo técnico evaluador evidencia de la existencia de individuos fustales no censados en áreas a intervenir por parte del proyecto, tal y como se ejemplifica en la figura 6 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

En suma, durante la visita de evaluación realizada entre el 9 y 15 de julio de 2023, se identificó por parte del equipo evaluador la presencia de individuos fustales que requerían censo en algunas de las áreas donde se proyecta esta infraestructura (ver figura 7 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). Sin embargo, en revisión de la información adicional entregada por la Sociedad se identifica que los mismos no fueron incluidos en la cuantificación de las existencias a intervenir en dichas obras y por lo tanto, NO es procedente autorizar permiso de aprovechamiento forestal en estas áreas, toda vez que no se encuentra información que soporte la cuantificación de las existencias a intervenir, no siendo tampoco procedente determinar la viabilidad de dicha infraestructura al no tener un reconocimiento del estado de las áreas proyectadas, de la cantidad de individuos y el volumen a aprovechar y de los efectos ecológicos de dicha afectación.

En el mismo sentido, se identificó que dentro de las 5,66 hectáreas omitidas dentro del censo por parte de la Sociedad, se encuentran sectores proyectados para la construcción de la Subestación (1,79 hectáreas de las 12,33 de extensión que tiene la Subestación), para el acceso al campamento (0,12 hectáreas), para accesos existentes (0,12 hectáreas), para accesos nuevos (0,47 hectáreas), para el acceso a la subestación (0,42 hectáreas), para la implementación de los sitios de torre (1,5 hectáreas), para los cuales la Sociedad no entregó tampoco información del censo aun cuando se evidenció en la visita de evaluación la presencia de individuos fustales (ver figuras 6 y 7 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023x). En este sentido, no es procedente otorgar permiso de aprovechamiento sobre esas áreas y en consecuencia, la Sociedad no podrá realizar ningún tipo de intervención de cobertura vegetal que ocasione un cambio de uso del suelo en la extensión anteriormente indicada y según los shapefiles anexos al Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023 (Anexos AprovechaForestalPG Otorgado).

*Ahora bien, respecto al muestreo de cardonales la Sociedad indica que, para efectos de llevar a cabo el muestreo estadístico, realizó parcelas de 100 m² (10 m x 10 m) en las coberturas con potencial de intervención de este tipo de vegetación, incluyendo dentro de la caracterización únicamente datos asociados a la especie *Stenocereus griseus*. Sobre ello, el equipo técnico evaluador constató que según lo aprobado mediante Resolución No. 1338 del 29 de julio de 2021 por esta Autoridad Nacional respecto al Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, el tamaño de muestra utilizado es el aprobado en la precitada resolución para el muestreo de vegetación terrestre de fustales, dándose cumplimiento a lo solicitado en cuanto al tamaño de la muestra.*

Sin embargo y de forma específica a los resultados entregados del muestreo, la Sociedad relaciona en el anexo E:\ANLA2023\Conceptos técnicos\LAV0022-00-2023 CASA ELÉCTRICA\3. Anexos\Cap 7\7.7 Inventario est Latizales y cardonales\Cardonales, los registros fotográficos de 61 de las 62 de las parcelas levantadas incluyendo dos memorias de cálculo con la información dasométrica tomada en campo y con la cuantificación del error

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

de muestreo de 24 parcelas para la cobertura arbustal abierto y de 38 parcelas para la unidad de arbustal denso. Sobre la información entregada en el archivo “Anexo 7.7.1. Memoria calculo cardonales.xls”, el equipo técnico evaluador evidenció que para la caracterización entregada solo fueron contemplados individuos de la especie *Stenocereus griseus*, omitiendo otras especies que pudieran ser catalogadas como cardonales. Ahora bien, respecto al reporte de la especie *Cereus repandus*, es de indicar que la misma no fue incluida dentro de la caracterización de cardonales puesto que se encuentra incluida dentro del censo entregado para las diferentes obras del proyecto, estando por tanto la autorización de intervención de esta especie, supeditada a su identificación en el censo, de tal manera que si se encuentran dentro de las áreas de aprovechamiento forestal otorgadas, individuos adicionales a esta especie, los mismos no estarán cobijados dentro de la caracterización de cardonales y procederá la solicitud de modificación de licencia para la evaluación de los impactos a generar por el proyecto sobre esta y sobre otras especies no registradas en el censo.

Ahora bien, respecto a la solicitud asociada al número de individuos de los cardonales (*Stenocereus griseus*), la revisión de la información dasométrica señala que los datos soporte entregados por la Sociedad, no establecen de manera específica la cantidad de individuos presentes en cada parcela puesto que las columnas “número de individuos”, “tallo único”, “tallo múltiple” y “reiteración” no son consistentes con los registros fotográficos allegados para cada parcela tal y como se presenta ejemplificado en la figura 8 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Adicionalmente, al realizar la corroboración de las existencias proyectadas para intervención en términos de número de individuos y volumen, se identifican inconsistencias entre la información soporte entregada en los archivos “Anexo 7.9.3 Vol estimado (VeQual_280923).xlsx”, “Anexo 7.7.2 Error muestreo cardonales.xlsx”, “Anexo 7.7.1 Memorias calculo cardonales.xlsx”, el documento “7. Demanda_aprovechamiento RN_(P1)_(VeQual_280923).pdf”, el Formulario único de solicitud de permiso de aprovechamiento forestal (FUN) y el modelo de almacenamiento geográfico, asociadas principalmente a los valores de referencia utilizados para la determinación de la cantidad de individuos y a su trazabilidad con los resultados de la caracterización en cada parcela según lo presentado en la figura anterior y a la cuantificación de las necesidades de intervención según las diferentes metodologías utilizadas.

Por otra parte, en el capítulo de demanda de aprovechamiento, la Sociedad relaciona que para efectos de cuantificar cuánto aprovechamiento se requería se desarrollaron tres metodologías diferentes. La primera, incluyó la cuantificación de los individuos censados sobre los cuales, el documento en el Cuadro 7.65 relaciona la necesidad de intervención según inventario al 100% de 1.633 individuos que presentan un total de 2.269 fustes y que agregan un volumen total de 120,909 m³. Sobre ello, el equipo evaluador revisó la capa AprovechaForestalPT suministrada por la Sociedad en el radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 encontrando que efectivamente existe un registro de 2.269 fustes, los cuales no se encuentran diferenciados con código de individuo y que de acuerdo con el reporte de coordenadas corresponden en realidad a 1.573 individuos, existiendo una diferencia de 60 individuos entre lo reportado en el documento y la información que puede extraerse del modelo de almacenamiento geográfico.

Sobre la segunda metodología utilizada, la Sociedad relaciona que para efectos de cuantificar las existencias totales de afectación de cardonales con DAP mayor o igual a 10

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

cm, se realizó un muestreo estadístico a partir del desarrollo de 24 parcelas en la cobertura arbustal abierto y de 38 parcelas en la unidad de arbustal denso, indicando que para el arbustal abierto se presenta un número de tallos o columnas promedio por hectárea de 1.346 y para el caso del arbustal denso de 1.313, sin que sobre ello se establezcan cantidades en número de individuos que permitan realizar una proyección de intervención en las áreas con solicitud de aprovechamiento en estas dos coberturas.

En cuanto a esa misma variable, la Sociedad en el archivo “Anexo 7.9.3 Vol estimado (VeQual_280923).xlsx”, relaciona tal y como se puede observar en la siguiente figura, unas cantidades de individuos por hectárea que no se encuentran soportadas en los resultados estadísticos ni en los reportes de caracterización, siendo posible únicamente proyectar la intervención para los cardonales en función del volumen total a remover, teniendo en cuenta además que los datos sobre los cuales se soporta la cuantificación de la cantidad de individuos por hectárea y que se encuentran señalados en la siguiente figura en color rojo en la columna L, se encontraban ocultos dentro del archivo precitado, sin que sobre los mismos se presentara por la Sociedad una justificación de su obtención respecto a la relación con los muestreos presentados aun cuando son la referencia para la formulación de las cantidades por hectárea tal y como puede observarse en la figura 9 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

En cuanto a las proyecciones por hectárea de volúmenes totales para cardonales, la Sociedad en el archivo “Anexo 7.7.2 Error muestreo cardonales.xlsx” relaciona para el arbustal abierto un valor promedio de 30,7559 m³/ha y para el arbustal denso un valor promedio de 29,6222 m³/ha según los cálculos de valor por hectárea cuantificados para cada parcela, siendo esto coherente con la validación de la estadística realizada por el equipo técnico evaluador. Es de señalar que aun cuando al revisar la trazabilidad de dicha información en los cálculos en el archivo “Anexo 7.9.3 Vol estimado (VeQual_280923).xlsx”, se identifica que la Sociedad comete errores para el cálculo del volumen estimado (ver figura 10 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023), el equipo técnico evaluador puede subsanar la omisión cometida y con fundamento en la información de caracterización entregada, siendo posible un pronunciamiento de fondo respecto a los volúmenes a otorgar para el aprovechamiento forestal.

Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que para el permiso de aprovechamiento forestal, no es posible determinar la cantidad de individuos específica a intervenir por especie, la Sociedad no podrá realizar la intervención de especies diferentes a las reportadas en el censo y al *Stenocereus griseus*, de tal manera que, si en alguna de las obras del proyecto se encuentran especies diferentes a las autorizadas, se deberá tramitar la modificación de licencia correspondiente, entregando el censo de los individuos tal y como lo establecen los TdR-17.

Dicho lo anterior y considerando lo descrito de manera precedente a lo largo del presente documento, el equipo técnico evaluador, con fundamento en los anexos de caracterización de cardonales suministrados por la Sociedad, realizó la proyección del volumen a otorgar por cobertura y por obra, teniendo en cuenta las restricciones aplicables según la zonificación de manejo planteada por el proyecto (áreas de exclusión) y la infraestructura no autorizada por total ausencia de información respecto a las condiciones de las coberturas.

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

*Finalmente, sobre la tercera metodología utilizada, la Sociedad manifiesta en el documento “7. Demanda_aprovechamiento RN_(P1)_(VeQual_280923)”, la imposibilidad de acceso para la ejecución del censo por restricciones de las comunidades en los accesos A02, AN17, AN31, AN49 y A86 que conforman un área de 0,119 hectáreas, relacionando en el numeral 7.5.2.4 del documento mencionado que para la estimación de las cantidades a intervenir “se realizó la sumatoria de (sic) los datos obtenidos del inventario forestal, así como los resultados calculados de la caracterización de cardonales (ver Cuadro 7.59 y Anexo 7.7) y de latizales (ver Cuadro 7.64 y Anexo 7.7), además de la estimación para las áreas sin inventario forestal. **Para estas áreas, se realizó el cálculo del volumen estimado y total, de biomasa y de carbono con base en los datos de caracterización de fustales (ver Anexo 7.8) para las coberturas arbustal denso y arbustal abierto y por extrapolación del inventario forestal para tejido urbano discontinuo y red vial y territorios asociados (...)**” Negrilla fuera de texto*

Es de señalar que, frente a la imposibilidad manifestada, la Sociedad no presenta los soportes que describan la debida diligencia en la gestión de ingreso y obtención de permisos con las comunidades para la realización del censo, quedando identificado por parte del equipo evaluador que en cuatro (4) de los cinco (5) polígonos mencionados si se están registrando muestreos de otros componentes tal y como se muestra en la figura 11 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Teniendo en cuenta que no se presentan los registros asociados a la debida diligencia en la solicitud de los permisos para la ejecución del censo y que en la visita de evaluación fue posible realizar recorridos por los polígonos A86 y A49, no se considera procedente la autorización de permiso de aprovechamiento forestal a partir de la utilización de datos de muestreo estadístico para la proyección de cantidades, teniendo en cuenta además que en dichas áreas se registran coberturas de tejido urbano (0,002 hectáreas) y red vial y territorios asociados (0,09 hectáreas) para las cuales no se presenta muestreo estadístico de latizales y coberturas de arbustal denso (0,012 hectáreas) y arbustal abierto (0,015 hectáreas) para las cuales la proyección estadística tiene las dificultades expresadas anteriormente respecto a la determinación de la cantidad de individuos.

En ese sentido y considerando lo ya descrito frente a la información tanto del censo como del muestreo, asociadas principalmente a i) la omisión del censo de todos los individuos fustales presentes en las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal y a ii) la descripción y presentación de la información de caracterización de cardonales para la variable número de individuos, esta Autoridad Nacional considera que el literal a tiene un cumplimiento parcial teniendo consecuencias en las cantidades autorizadas para aprovechamiento forestal, las cuales se limitarán a la aprobación de intervención de los individuos censados sobre los que existe certeza de afectación en número de individuos, volumen y área y a la autorización de volúmenes totales de cardonales en dichas áreas.

Es de precisar que aun cuando se autoricen las áreas completas de las obras donde se registran los individuos censados, la Sociedad no podrá intervenir vegetación adicional a las especies autorizadas. En línea con lo anterior, para el permiso otorgado la Sociedad deberá:

- i) Entregar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, 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*

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

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)

- ii) Abstenerse de talar, cualquier individuo de especies diferentes a las relacionadas en el censo y en la caracterización de cardonales (*Stenocereus griseus*) que se encuentren presentes en las áreas autorizadas para aprovechamiento forestal hasta tanto no realice la correspondiente modificación de licencia, en la cual deberá relacionar de manera clara la cantidad de individuos que serán objeto de intervención. En caso tal que la Sociedad encuentre individuos de especies diferentes al cardón que se requieran talar y que no se encuentren dentro del censo entregado (p.e. *Cereus repandus*), también deberá solicitar la correspondiente modificación al presente permiso de aprovechamiento forestal otorgado.*

- b. Actualizar el censo incluyendo la totalidad de individuos presentes en toda la infraestructura a intervenir por el proyecto (p.ej. Accesos, sitios con ocupaciones de cauce, plazas de tendido).*

Por lo que se refiere al literal b, donde se requirió la actualización del censo incluyendo la totalidad de individuos presentes en toda la infraestructura a intervenir por el proyecto, tal y como se describió anteriormente, la Sociedad presentó un censo parcial de la infraestructura proyectada, teniendo una omisión en la recolección de la información en 5,66 hectáreas, las cuales no son objeto de aprobación para el aprovechamiento forestal. En este entendido, frente a este literal el cumplimiento también se da de manera parcial, quedando condicionantes asociados a dicho incumplimiento relacionados con el otorgamiento del permiso únicamente en los sitios de los cuales se tiene información confiable y clara de cantidades a aprovechar (número de individuos y volumen).

En adición, es de señalar que para la cobertura tierras desnudas y degradadas, la Sociedad manifiesta en el documento “Respuestas requerimientos Inf. adicional Acta 41 2023_F” que “para el caso de la cobertura seminatural de tierras desnudas y degradadas en las áreas de intervención se revisaron al 100% sin registro de individuos” no siendo tampoco procedente la autorización del permiso de aprovechamiento forestal en polígonos asociados a esta cobertura, toda vez que sobre los mismos no existen individuos que sean objeto de tala.

- c. Ajustar la solicitud especificando a nivel de obra y cobertura, el número de individuos, volumen total y volumen comercial a intervenir, 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.*

Para este literal, la Sociedad indica la ejecución del ajuste a la solicitud relacionando en el Cuadro 7.72 del documento “7. Demanda_aprovechamiento RN_(P1)_(VeQual_280923)” las existencias a intervenir por tipo de infraestructura y cobertura y presentando en la pestaña “Esimado Infraestructura” del Anexo 7.9.3 Vol estimado (VeQual_280923) la extensión de las áreas de intervención con y sin inventario forestal, los resultados por obra del inventario forestal y los volúmenes estimados en áreas con y sin inventario y los volúmenes de las categorías de latizales y cardonales, relacionando un volumen total a intervenir de 2.104,221 m³, el cual difiere del volumen relacionado a nivel de cobertura y en el FUN, el cual es de 2.103,91 m³.

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

Revisada la información presentada como soporte, el equipo técnico evaluador encontró inconsistencias no explicadas en el documento o en los anexos respecto al cálculo de las cantidades, las cuales se listan a continuación:

- 1. Sobre el número de individuos a intervenir: Se presenta por la Sociedad únicamente la relación de número de individuos y número de fustes en las áreas con censo o inventario forestal al 100%, no existiendo proyección de cantidades para las áreas con estimación por muestreo.*
- 2. Tal y como se señala en la figura 12 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, para la estimación de volúmenes de fustales en áreas con inventario, la Sociedad no toma para el cálculo la información del volumen total identificado a partir del censo (columna de color amarillo) la cual obedece a la información real de los individuos identificados en las áreas de intervención, sino que realiza una proyección en función de un valor de volumen estimado por ha (columna de color rojo) que determina unos valores de volumen en áreas con inventario (columna de color azul) diferentes a las existencias calculadas con el inventario.*

En ese entendido y con fundamento en lo registrado por la Sociedad tanto en el modelo de almacenamiento geográfico como en el documento y sus anexos, el equipo técnico evaluador considera que en función de la información entregada para volumen y del tipo de formaciones vegetales presentes en el área (cardonales) es pertinente otorgar el permiso de aprovechamiento forestal en función del volumen a remover, teniendo certeza de la cantidad de individuos únicamente en las áreas censadas y estableciéndose la obligación de entregar el censo detallado de la cantidad de individuos talados, de tal manera que el permiso tendrá vigencia hasta el momento en el que se complete el volumen autorizado.

d. Incluir dentro de la solicitud de aprovechamiento las cantidades por obra y por cobertura, en número de individuos y volumen no maderable asociadas a la remoción de latizales, soportada en el cumplimiento del error de muestreo establecido por cada cobertura.

Para el cumplimiento de este literal, la Sociedad indica la ejecución de un total de 99 parcelas de 25 m² (5 x 5 m) distribuidas entre las coberturas arbustal abierto (37 parcelas) y arbustal denso (62 parcelas). La verificación del error de muestreo realizada por esta Autoridad Nacional permite validar que utilizando la variable volumen total no maderable, se obtuvo un error de muestreo del 11,34% en la unidad de arbustal abierto y del 11,42% en la unidad de arbustal denso, dando cumplimiento al error de muestreo para estas dos coberturas.

Para las coberturas tejido urbano discontinuo, red vial y territorios asociados, red ferroviaria y terrenos asociados, otros cultivos transitorios, tierras desnudas y degradadas y ríos incluidas en la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal, la Sociedad no relaciona muestreo de latizales y por tanto, no será posible la afectación en estas unidades de individuos de esta clase de tamaño.

Sobre el soporte de la información entregada, en el numeral 7.5.2.2.2 del capítulo de demanda, uso y aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, la Sociedad indica un volumen total promedio por hectárea para el arbustal denso de 30,93 m³ y para el arbustal abierto de 29,91 m³, siendo estos datos consistentes con la validación realizada por el equipo técnico evaluador a partir de la información presentada en el Anexo 7.7.4

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

Memorias_calculo_Latizales aprovechamiento. Sin embargo, tal y como sucedió con los muestreos de cardonales, para el caso de los latizales, la Sociedad no entrega la relación de la cantidad de individuos a intervenir, existiendo en el archivo “Anexo 7.9.3 Vol estimado (VeQual_280923) .xlsx”, cantidades de individuos por hectárea que no se encuentran soportadas en los resultados estadísticos ni en los reportes de caracterización, no existiendo información consistente que permita conocer las cantidades en términos de número de individuos a intervenir esta categoría de tamaño (ver figura 13 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). Adicionalmente, es de indicar que tal y como se identificó para los cardonales, los datos sobre los cuales se soporta la cuantificación de la cantidad de individuos por hectárea y que se encuentran señalados en la figura 13 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023 en color rojo en la columna L, se encontraban ocultos dentro del archivo precitado, sin que sobre los mismos se presentara por la Sociedad una justificación de su obtención respecto a la relación con los muestreos presentados aun cuando son la referencia para la formulación de las cantidades por hectárea tal y como puede observarse en la figura 13 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

En cuanto a las proyecciones por hectárea de volúmenes totales para los latizales y al revisar la trazabilidad de dicha información en los cálculos en el archivo “Anexo 7.9.3 Vol estimado (VeQual_280923) .xlsx”, se identifica que la Sociedad comete errores para el cálculo del volumen estimado, desconociendo que el valor encontrado en el error de muestreo ya estaba proyectado a nivel de hectárea generando una duplicidad en la división tal y como sucedió para los cardonales y como se relaciona en la figura 14 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

Así las cosas y partiendo del hecho que para los latizales se presentan los mismos errores de cuantificación que fueron identificados para los cardonales y que llevan a tener inconsistencias en el cálculo de existencias a nivel de individuos por hectárea, los cuales son el fundamento para la proyección de afectación de esta clase de tamaño por cada polígono solicitado, el equipo técnico evaluador otorgará la autorización de aprovechamiento, en función del volumen no maderable para individuos latizales, quedando obligada la Sociedad a reportar para cada polígono de infraestructura la cantidad de individuos por especie removidos, siendo autorizada únicamente la remoción de las especies presentes en la caracterización entregada.

e. Presentar los soportes técnicos y ambientales para la solicitud de aprovechamiento para accesos en zonas de brecha, justificando las razones por las cuales no es posible utilizar las vías y caminos existentes.

Frente a este literal, la Sociedad en el Capítulo 7 Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales señala que, para efectos de los accesos requeridos, se realizó un análisis detallado que conllevó a su optimización, disminuyendo con ello, los volúmenes de aprovechamiento a solicitar. En la misma línea, en el Capítulo 3 Descripción del proyecto, la Sociedad indica que, respecto a las vías de acceso existentes a utilizar por el proyecto, de los 48,6 km proyectados a utilizar, sólo en 4,4 km se requiere aprovechamiento forestal.

Considerando lo expresado por la Sociedad, el equipo técnico evaluador realizó la

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

verificación de los cambios generados entre la radicación inicial y la radicación de la información adicional, encontrando que efectivamente, se realizó en términos de área, una optimización de las áreas a intervenir para los accesos a sitios de torre, al campamento a la subestación y a las ZODME, reduciéndose la solicitud total de aprovechamiento de 56,33 hectáreas a 36,09 hectáreas y en los accesos, de 4,67 hectáreas a 3,73 hectáreas, tal y como se relaciona en la siguiente tabla. En este sentido, se identifica por parte del equipo técnico evaluador que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado en el descrito numeral.

Tabla 53. Ajustes realizados por la Sociedad en la solicitud de aprovechamiento forestal entre la radicación inicial y la información adicional

Tipo de obra	EIA remitido mediante 20236200147422 del 25 de mayo de 2023	Información adicional remitida mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023
	Área (ha)	Área (ha)
Accesos sitios de torre	3,59	2,67
Acceso campamento	0,57	0,33
Acceso Subestación	0,52	0,43
Acceso Zodme	0,004	0,30
Área de llegada SE Casa Eléctrica	10,45	No incluida
Área de llegada SE Colectora 1	6,82	No incluida
Campamento central	1,38	1,43
Canal Zodme 1	0,02	0,02
Canal Zodme 2	0,01	0,01
Patio de tendido	9,64	9,61
SE Casa eléctrica	13,81	12,33
Sitios de torre	7,31	6,72
ZODME	1,27	1,27
Zona de prearmado	0,94	0,98
Total general	56,33	36,09

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200147422 del 25 de mayo de 2023 y la información adicional remitida mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

f. Ajustar la solicitud de aprovechamiento para las áreas de llegada a las Subestaciones, incluyendo únicamente lo asociado a la zona que será estrictamente intervenida y soportando las áreas máximas según el tipo de infraestructura por ubicar en dichos puntos.

Para este literal, la Sociedad en el documento de respuestas a los requerimientos de información adicional indica que “Se ajusta la solicitud de aprovechamiento para las áreas de llegada a las Subestaciones, manteniendo solo individuos asociados a la zona que será estrictamente intervenida”. En revisión de lo mencionado por la Sociedad y tal y como se relaciona en la tabla anterior, se valida que efectivamente dentro de la solicitud de aprovechamiento se retiran las áreas de llegada a las subestaciones Casa Eléctrica y Colectora 1, quedando identificada, una disminución en la solicitud para la Subestación de la Casa Eléctrica de 13,81 hectáreas a 12,33 hectáreas. En este sentido, se identifica por parte del equipo técnico evaluador que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado en el descrito numeral.

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

g. Eliminar de la solicitud las áreas localizadas en áreas forestales protectoras según lo indicado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.

Sobre este literal, la Sociedad en el documento de respuestas de requerimientos de información adicional señala que “Se eliminan de la solicitud las áreas localizadas en áreas forestales protectoras indicadas en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. Se presenta solicitud únicamente para coberturas de la tierra correspondientes con territorios artificializados y arbustales (denso y abierto)”. Respecto a ello, es de recordar que, de acuerdo con el artículo mencionado, las áreas forestales protectoras obedecen a:

- “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;*
- c) Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45)”*

En ese entendido, el equipo técnico evaluador revisó el cumplimiento de lo establecido en el artículo, encontrando que, para el caso de las fajas de protección, la Sociedad mantuvo dentro de la solicitud del permiso de aprovechamiento, áreas que se encuentran dentro de la ronda de protección de cuerpos de agua naturales, no dando cumplimiento total al requerimiento tal y como se relaciona en la siguiente figura. Es de indicar que, en cumplimiento de lo anterior, el equipo técnico evaluador considera procedente No otorgar el permiso de aprovechamiento en esas áreas, manteniendo por tanto, su exclusión dentro de la zonificación salvo en los sectores en donde se otorguen las correspondientes ocupaciones de cauce (ver figura 15 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023).

Adicionalmente y de conformidad con lo establecido por la misma Sociedad en la zonificación de manejo respecto a las áreas de exclusión de 50 m circundantes a los jagüeyes, el equipo técnico evaluador NO considera procedente autorizar permiso de aprovechamiento forestal en dichas áreas, toda vez que sobre las mismas debe garantizarse lo acordado respecto a las áreas de distanciamiento en la Consulta Previa.

h. Complementar la relación de la solicitud de aprovechamiento por cada predio o territorio colectivo con la descripción de volúmenes objeto de intervención.

Frente a este literal, la Sociedad en el Capítulo 7 Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales presenta en el Cuadro 7.71 Volumen estimado de aprovechamiento por comunidades (clanes) incluyendo la relación de las áreas, individuos y volúmenes estimados por clanes y comunidades, indicando que para el caso de los individuos se tomó como referencia la sumatoria del número estimado de individuos para fustales, latizales y cardonales teniendo en cuenta los resultados de las caracterizaciones de las cuales ya se describieron las inconsistencias encontradas por el equipo técnico evaluador. En ese entendido, se identifica como cumplido el literal, sin embargo, frente a la distribución de las cantidades a intervenir, las mismas se deberán ajustar y aclarar a las comunidades, en función de lo otorgado por esta Autoridad Nacional.

i. Realizar modificaciones pertinentes en el Formulario Único Nacional de solicitud de aprovechamiento forestal, garantizando concordancia con la información reportada en el

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

documento y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico- MAG.

Finalmente, en lo concerniente a este literal y tal y como se ha descrito ampliamente a lo largo de las consideraciones de aprovechamiento, si bien la Sociedad realizó entrega del FUN y el MAG, la información allí consignada no tiene coherencia con la información relacionada en el documento de solicitud y en los anexos relacionados, existiendo un cumplimiento parcial al requerimiento, el cual es subsanable con los análisis propios realizados por el equipo técnico evaluador.

Análisis regional

En el contexto regional, el proyecto se localiza en el sector noroccidental del Departamento de la Guajira, a 6 km del Parque Nacional Natural Bahía Portete Kaurrele, a 4,6 km del Distrito Regional de Manejo Integrado Pastos Marinos Sawairu e inmerso en un 60% 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 figura 16 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, el trazado planteado para el proyecto se ubica en cercanía (1,4 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. Adicionalmente, se identifica que de acuerdo con la información disponible de CORPOGUAJIRA (2022), el proyecto presenta en la parte norte, superposición con las rutas migratorias identificadas para el “flamenco rosado” (*Phoenicopiterus ruber*) en el tramo comprendido entre los sitios de torre T01 y T07.*

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 60% 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 figura 17 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, 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 figura 12 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, criterio 2).

*En cuanto al criterio de conectividad ecológica regional (Ver figura 17 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, 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 el 40% de la extensión del trazado, específicamente en el sector norte, se localizan en áreas muy sensibles por presentar una muy alta conectividad para la especie *Cerdocyon thous*, la cual se asocia a*

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

la identificación de áreas núcleo para el zorro perro. De igual manera, en la parte media del trazado, 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 figura 17 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 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 pero si son ubicados 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 desarrolladas por el equipo técnico evaluador para una especie de alta sensibilidad a la remoción de cobertura vegetal (*Conepatus semistriatus* “mapurito”), la cual abarca los efectos generados sobre especies de uso de hábitat similar tales como la *Marmosa xerophila* y el *Cerdocyon thous*, utilizados por la Sociedad en su análisis de conectividad. 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 eólico trupillo (LAV0026-00-2023). Se toma como referencia la capa AprovechaForestalPG solicitada por el proyecto.

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

Los resultados obtenidos de los modelos (ver siguiente tabla) 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 hectáreas.

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 hectáreas, 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 especie, siendo, por tanto, zonas de mayor sensibilidad frente al desarrollo de nuevas intervenciones.

Dicho esto y en el marco del análisis de impactos acumulativos generado por el presente proyecto, se evidencia que si bien, el planteamiento en términos del aprovechamiento forestal se establece hacia zonas puntuales relacionadas a accesos, sitios de torre y plazas de tendido, la intervención solicitada ocasionaría una alteración acumulada de 379,18 hectáreas, que se asocia principalmente a una pequeña disminución del área corredor existente (-0,08 hectáreas) y a la reducción de las áreas de hábitat en una extensión total de 4.190,72 hectáreas, 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.

Bajo la consideración que una reducción en el hábitat además de ocasionar impactos directos en la pérdida de hábitat puede generar efectos consecuentes en las condiciones de las poblaciones, la Sociedad deberá establecer para los parches de hábitat identificados por el proyecto y que vayan a ser sujetos de intervención y en los parches receptores de las acciones de ahuyentamiento y reubicación, acciones de monitoreo específicas para la especie que permitan realizar el seguimiento a la adaptación que estos individuos presenten a estas actividades.

Tabla 54. 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	Núcleo-Corredor	11.385,29	1	-88,34	
	Núcleo	16.582,39	2	+ 3.900,1	+1
	Corredor	47,07	1		

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

Escenario	Tipo de área	Área (ha)	NP	Pérdida de área acumulada (ha)	Cambio en NP acumulado
Eólico Casa Eléctrica	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 radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

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 densos y abiertos situados en inmediaciones de la línea férrea (ver figura 18 Consideraciones sobre el aprovechamiento forestal del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). Respecto a ello, cabe señalar que, si bien el mapurito se identifica como una especie tolerante a la intervención, la eliminación de hábitat para la especie establecerá un escenario de movilidad de individuos en los momentos previos y durante la ejecución del aprovechamiento forestal. 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.

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 solo tiene elementos de análisis para otorgar el permiso de aprovechamiento forestal en las áreas que fueron objeto de censo, siendo necesario establecer restricciones en las áreas que i) se presentan con caracterización de fustales por muestreo aduciendo no permiso de acceso, ii) las zonas solicitadas en áreas forestales protectoras teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 y lo definido por la Autoridad Regional y iii) las zonas de exclusión definidas por el mismo proyecto (ronda de 50 m en jagüeyes).

En consecuencia, de lo anterior, la información entregada permite autorizar el permiso de aprovechamiento forestal en un área de 29,10 hectáreas que corresponden al 80,65% del

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

área solicitada (36,08 hectáreas), para la intervención de:

- Un volumen total de 120,87 m³ agrupado en 1.572 individuos fustales censados, los cuales configuran un volumen comercial de 60,10 m³.
- Un volumen total de 850,17 m³ registrado por muestreo de cardonales y para los cuales solo se podrán intervenir individuos de la especie *Stenocereus griseus*.
- Un volumen no maderable de 845,93 m³ registrado por muestreo de latizales y para los cuales solo se podrán intervenir individuos de las especies registradas en las coberturas de arbustal abierto y arbustal denso, para las cuales se presentó caracterización.

La distribución de las cantidades por obra y cobertura autorizadas, se relacionan en la siguiente tabla. La ubicación de las áreas autorizadas se entrega como anexo al presente acto administrativo.

Tabla 55. Cantidades de aprovechamiento forestal autorizadas

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)	Censo			Muestreo cardonales	Muestreo latizales	Código ANLA
			NI	VT (m ³)	VC (m ³)	VT (m ³)	VNM (m ³)	
Acceso Campamento	Arbustal denso	0,14	34	2,67	1,16	4,25	4,25	AAF-LAV0022-00-2023-0001
	Red vial y territorios asociados	0,01	3	0,12	0,04	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0002
Acceso SE Casa Eléctrica	Arbustal denso	0,01	3	0,16	0,06	0,38	0,38	AAF-LAV0022-00-2023-0003
Acceso Zedme 1	Arbustal denso	0,15	9	0,59	0,21	4,31	4,32	AAF-LAV0022-00-2023-0005
	Red vial y territorios asociados	0,11	10	0,57	0,18	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0004
Accesos	Arbustal abierto	0,03	7	0,51	0,21	0,79	0,76	AAF-LAV0022-00-2023-0006
	Arbustal denso	0,93	176	10,95	5,38	27,63	27,66	AAF-LAV0022-00-2023-0007
	Red vial y territorios asociados	0,31	42	3,24	1,39	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0008

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

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)	Censo			Muestra o cardonal es	Muestra latizales	Código ANLA
			NI	VT (m³)	VC (m³)	VT (m³)	VNM (m³)	
Campamento central	Arbustal denso	1,43	204	17,37	11,80	42,38	42,42	AAF-LAV0022-00-2023-0009
Canal ZODME 1	Arbustal denso	0,01	6	0,39	0,16	0,42	0,42	AAF-LAV0022-00-2023-0010
Canal ZODME 2	Arbustal abierto	0,004	1	0,02	0,01	0,12	0,11	AAF-LAV0022-00-2023-0011
	Arbustal denso	0,004	4	0,44	0,22	0,13	0,13	AAF-LAV0022-00-2023-0012
Patios de tendido	Arbustal abierto	0,42	13	0,88	0,43	13,00	12,57	AAF-LAV0022-00-2023-0013
	Arbustal denso	7,86	513	40,69	18,66	232,68	232,91	AAF-LAV0022-00-2023-0014
	Red vial y territorios asociados	0,02	10	1,18	0,45	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0015
	Tejido urbano discontinuo	0,05	2	0,08	0,05	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0016
SE Casa Eléctrica	Arbustal abierto	2,97	15	0,94	0,65	91,34	88,35	AAF-LAV0022-00-2023-0017
	Arbustal denso	7,34	56	4,72	3,30	217,46	217,68	AAF-LAV0022-00-2023-0018
	Red vial y territorios asociados	0,001	1	0,12	0,08	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0019
Sitios de torre	Arbustal abierto	0,72	35	2,86	1,77	22,06	21,33	AAF-LAV0022-00-2023-0020
	Arbustal	4,25	346	28,36	12,2	125,86	125,99	AAF-

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

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)	Censo			Muestra o cardinales	Muestra latizales	Código ANLA
			NI	VT (m³)	VC (m³)	VT (m³)	VNM (m³)	
	denso				2			LAV0022-00-2023-0021
	Red vial y territorios asociados	0,003	7	0,58	0,23	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0022
	Tejido urbano discontinuo	0,09	1	0,03	0,02	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0023
ZODME_1	Arbustal abierto	0,23	4	0,14	0,05	7,22	6,98	AAF-LAV0022-00-2023-0024
	Arbustal denso	0,74	41	1,67	0,72	21,93	22,90	AAF-LAV0022-00-2023-0025
ZODME_2	Arbustal abierto	0,13	1	0,04	0,03	4,08	3,97	AAF-LAV0022-00-2023-0026
	Arbustal denso	0,16	12	0,60	0,27	4,77	4,77	AAF-LAV0022-00-2023-0027
Zona de prearmado	Arbustal abierto	0,39	1	0,02	0,01	11,90	11,51	AAF-LAV0022-00-2023-0028
	Arbustal denso	0,59	15	0,96	0,33	17,46	17,48	AAF-LAV0022-00-2023-0029
Cantidades totales		29,02	1572	120,88	60,11	850,17	845,94	

NI: Número de individuos, VT: Volumen total, VC: Volumen comercial, VNM: Volumen no maderable.

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

En consecuencia y con fundamento en lo expresado en el presente acto administrativo, se identificó:

- i) Ausencia de información respecto al censo en un área de aprovechamiento de 5,66 hectáreas, la cual abarca el total de las áreas proyectadas para el acceso a la ZODME 2, para la implementación de 18 torres (T01, T01A, T01B, T02, T06, T07, T09, T10,

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

T11, T12, T13, T19, T27, T35, T39, T53, T54 y T88) y para el área del patio de tendido 01.

- ii) Ausencia de información parcial en sectores proyectados para la construcción la Subestación (1,79 hectáreas de las 12,33 de extensión que tiene la Subestación), para el acceso al campamento (0,12 hectáreas), para accesos existentes (0,12 hectáreas), para accesos nuevos (0,47 hectáreas), para el acceso a la subestación (0,42 hectáreas), para la implementación de los sitios de torre (1,5 hectáreas),
- iii) No autorización de aprovechamiento en áreas estimadas por muestreo (0,119 hectáreas) por no entrega de soportes de debida diligencia en la obtención de permisos para realizar el censo.
- iv) Recalculos realizados por el equipo técnico evaluador respecto a los volúmenes a intervenir para cardonales y latizales,
- v) Superposiciones con áreas de exclusión definidas por la misma Sociedad dentro de la Zonificación de Manejo Ambiental y establecidos en el marco de las restricciones de la Consulta Previa adelantada con las comunidades,
- vi) Inconsistencias relacionadas con los acuerdos de consulta previa (distanciamiento de vestigios): Negación sitio de torre 40 y acceso relacionado

De acuerdo con lo previamente descrito, en la parte resolutive del presente acto administrativo, se resolverá NO autorizar el aprovechamiento forestal de un volumen total de 286,7 m³, de los 2.103,69 m³ solicitados, negándose el aprovechamiento forestal en un área de 6,98 hectáreas, teniendo en cuenta las consideraciones descritas anteriormente. En la siguiente tabla se especifican las cantidades negadas por polígono de aprovechamiento solicitado.

Tabla 56. Cantidades no autorizadas por polígono de aprovechamiento solicitado

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)
Acceso Campamento	Red ferroviaria y terrenos asociados	0,010
	Red vial y territorios asociados	0,105
	Ríos (50 m)	0,006
	Tierras desnudas y degradadas	0,055
Acceso existente (aprovechamiento)	Red vial y territorios asociados	0,909
Acceso nuevo	Arbustal abierto	0,120
	Arbustal denso	0,321
	Red vial y territorios asociados	0,024
	Tejido urbano discontinuo	0,012
	Tierras desnudas y degradadas	0,016
Acceso SE Casa Eléctrica	Arbustal abierto	0,218
	Arbustal denso	0,121
	Red vial y territorios asociados	0,052
	Tierras desnudas y degradadas	0,030
Acceso Zodme 1	Arbustal denso	0,007
	Red vial y territorios asociados	0,029
Acceso Zodme 2	Arbustal abierto	0,004
	Red vial y territorios asociados	0,0001
Canal Zodme 1	Arbustal denso	0,001
	Red vial y territorios asociados	0,0005

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

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)
	<i>Ríos (50 m)</i>	<i>0,0004</i>
<i>Canal Zodme 2</i>	<i>Arbustal abierto</i>	<i>0,001</i>
	<i>Red vial y territorios asociados</i>	<i>0,001</i>
	<i>Arbustal abierto</i>	<i>0,096</i>
<i>Patios de tendido</i>	<i>Arbustal denso</i>	<i>0,497</i>
	<i>Otros cultivos transitorios</i>	<i>0,031</i>
	<i>Red vial y territorios asociados</i>	<i>0,205</i>
	<i>Tejido urbano discontinuo</i>	<i>0,484</i>
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	<i>0,021</i>
	<i>Arbustal abierto</i>	<i>0,388</i>
	<i>Arbustal denso</i>	<i>0,938</i>
<i>Sítios de torre</i>	<i>Red vial y territorios asociados</i>	<i>0,128</i>
	<i>Tejido urbano discontinuo</i>	<i>0,066</i>
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	<i>0,075</i>
	<i>Arbustal abierto</i>	<i>1,499</i>
	<i>Arbustal denso</i>	<i>0,000</i>
<i>Subestación Casa Eléctrica</i>	<i>Red vial y territorios asociados</i>	<i>0,229</i>
	<i>Tierras desnudas y degradadas</i>	<i>0,286</i>
	<i>Arbustal abierto</i>	<i>0,0004</i>
	<i>Arbustal denso</i>	<i>0,0004</i>
<i>Zodme 1</i>	<i>Arbustal abierto</i>	<i>0,0004</i>
Total área negada		6,986

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Obligaciones del Permiso de Aprovechamiento Forestal

1. 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 enviados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
2. 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.
3. 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. La Sociedad deberá reportar en los 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

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

comunidad cercana. 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.

4. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.
5. 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 sea donada, 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.
6. La Sociedad deberá 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.
7. En cada informe de cumplimiento ambiental - ICA – se deberá reportar el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado y en el respectivo Plan de manejo ambiental. 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 o aquella que la modifique o sustituya.
8. Para el reporte de las áreas y cantidades objeto de aprovechamiento, se deberá diligenciar el formato de permisos de aprovechamiento forestal, incluyendo un identificador único para cada área o polígono de aprovechamiento, el cual se asociará al código ANLA asignado.
9. Deberá relacionarse 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

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

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).

10. 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).
11. Abstenerse de talar, cualquier individuo de especies diferentes a las relacionadas en el censo y en la caracterización de cardonales (*Stenocereus griseus*) que se encuentren presentes en las áreas autorizadas para aprovechamiento forestal hasta tanto no realice la correspondiente modificación de licencia, en la cual deberá relacionar de manera clara la cantidad de individuos que serán objeto de intervención. En caso tal que la Sociedad encuentre individuos de especies diferentes al cardón que se requieran talar y que no se encuentren dentro del censo entregado (p.e. *Cereus repandus*), también deberá solicitar la correspondiente modificación al presente permiso de aprovechamiento forestal otorgado.
12. La Sociedad deberá entregar a la ANLA en cada ICA, un registro fotográfico y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la cubicación y calculo real de volumen por individuo, el cual deberá realizar durante la ejecución de las actividades del aprovechamiento. Este registro deberá ser representativo, incluyendo fecha y hora de realización de estos. También deberá presentar la georreferenciación de los sitios que se realice el registro.
13. 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 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.
14. No realizar intervención de individuos arbóreos ni vegetación existente en áreas de protección de fuentes hídricas y áreas de exclusión. Solamente se debe intervenir la cantidad de árboles autorizados.
15. Para el manejo de especies endémicas o en alguna categoría de amenaza se deberá dar cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo aprobadas en el presente acto administrativo, tendientes a garantizar la protección y conservación, mediante las alternativas existentes para tal fin, de las especies endémicas o en alguna categoría de amenaza de acuerdo con la lista roja de la UICN, los libros rojos de los institutos de investigación Humboldt y SINCHI, la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 o aquellas que la modifiquen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice del CITES (Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas).

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

16. *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, la lista de las nuevas especies, incluyendo el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de muestras botánicas, realizada por un herbario, su abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo aplicables a las aprobadas en el PMA del presente acto administrativo.*
17. *Para el reporte de intervención de especies en veda nacional, la Sociedad, deberá incluir en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, 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 los PMA y PMS acogidos en este concepto técnico.*

Con relación al marco jurídico del permiso de aprovechamiento forestal es dable referir que este se enmarca en lo dispuesto en el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1. 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 AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., realizó solicitud de aprovechamiento forestal dentro de la presente solicitud de Licencia Ambiental, por lo que de acuerdo a la evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA en Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, consideró inviable conceder un volumen total de 286,7 m³ de los 2.103,69 m³ solicitados, es decir, un total de 6,98 hectáreas, teniendo en cuenta las consideraciones técnicas descritas previamente.

Como fundamento de lo anteriormente expuesto, esta Autoridad Ambiental tiene en consideración el artículo 80 de la Constitución Política de Colombia, el cual menciona que el Estado tiene la obligación de prevenir los factores de deterioro ambiental, toda vez que es deber del mismo proteger la diversidad e integridad del

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

ambiente, respetando el derecho a gozar de un ambiente sano⁹. Así mismo, conforme al principio de que guía el derecho ambiental el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Ambiental no consideró procedente el aprovechamiento forestal sobre las zonas ya referidas, a raíz de la ausencia de información respecto al censo del área de aprovechamiento, así como inconsistencias relacionadas con los acuerdos de consulta previa y superposiciones con áreas de exclusión definidas por la sociedad dentro de la zonificación de manejo ambiental, siendo esto una manera preventiva para la protección de la diversidad e integridad del ambiente evitando así, la afectación o daño ambiental a estos individuos arbóreos, dadas sus características e importancia de para el territorio. Así lo indicó la H. Corte Constitucional:

“La Constitución de 1991 apunta a un modelo de desarrollo sostenible en el que la actividad productiva debe guiarse por la sociedad, la economía, la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y los principios de precaución y prevención ambiental, entre otros. El principio de prevención se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente. (...)”¹⁰.

Por lo demás es viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único, solicitado por la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., en un área de 29,02 hectáreas que corresponden al 80,65% del área solicitada (36,08 ha), para la intervención de un volumen total máximo de 120,88 m³ autorizado por censo para la remoción de 1.572 individuos fustales, un volumen máximo total de 850,17 m³ para la intervención de cardonales y un volumen no maderable máximo de 845,93 m³ para la intervención de latizales; para el desarrollo del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica” tal y como se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que, respecto del levantamiento de veda, el Decreto-Ley 2106 del 22 de noviembre de 2019 suprimió, simplificó y reformó procesos y procedimientos innecesarios en la administración pública, eliminando, a través de los parágrafos segundo y transitorio de su artículo 125, el trámite de levantamiento parcial de vedas así:

“Parágrafo 2: Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, la autoridad ambiental competente, impondrá dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y

⁹ Artículo 79 de la Constitución Política de Colombia. *Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

¹⁰ Sentencia T-204 del 01 de abril de 2014. M.P Dr. Alberto Rojas Ríos.

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

control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas, por lo anterior, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda que actualmente es solicitado”.

“Parágrafo transitorio. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de garantizar la conservación de las especies objeto de veda nacional o regional, ajustará, en lo que corresponda, los formatos únicos ambientales. Entre tanto, las autoridades ambientales competentes establecerán las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de estas especies.”(Subrayado fuera de texto)

Los expedientes administrativos que a la entrada en vigencia del presente decreto se encuentren relacionados con el levantamiento parcial de veda en curso, serán archivados de oficio o a petición de parte y la documentación será devuelta al interesado para que éste solicite a la autoridad ambiental competente la imposición de las medidas a que haya lugar, dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

Los expedientes administrativos que a la entrada en vigencia del presente decreto se encuentren en verificación del cumplimiento de las medidas de manejo para la conservación de las especies de flora silvestre vedadas, deberán ser remitidos en el estado en que se encuentren, a la respectiva autoridad ambiental competente, para su seguimiento dentro del trámite de la respectiva licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

Los procesos sancionatorios actualmente aperturados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberán continuar en esta entidad hasta su decisión final. Los procesos sancionatorios actualmente aperturados por las autoridades ambientales competentes, continuarán su trámite en dichas entidades, hasta su decisión final.” (Resaltado y subrayado fuera de texto).

Que en armonía con lo señalado en el parágrafo 2 y el parágrafo transitorio del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Circular 820122378 del 2 de diciembre de 2019, con el fin de brindar lineamientos para la correcta aplicabilidad de los precitados parágrafos por parte de las Autoridades Ambientales competentes, usuarios y demás interesados.

La anterior norma, permite evidenciar entonces, que a la fecha ya no le es exigible al titular de la licencia adelantar el trámite de levantamiento de veda, sino que le corresponde a la Autoridad competente para conocer en este caso, del Licenciamiento Ambiental, imponer dentro del mismo las medidas de manejo ambiental necesarias para garantizar la conservación de las especies vedadas.

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

Así las cosas, la sociedad deberá dar cumplimiento a las medidas de manejo que se señalarán en el presente acto administrativo, tendientes a garantizar la protección y conservación, de las 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).

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, lo siguiente:

PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD

Acorde con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015, con relación al permiso para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comerciales, es preciso indicar que dicho permiso tiene como propósito la investigación científica con fines no comerciales, y la recolección a la que se refiere el capítulo 8 del Decreto 1076 de 2015, tiene como alcance además de la investigación científica con fines no comerciales, la integración de inventarios o el incremento de los acervos de las colecciones científicas o museográficas, y no la recolección de especímenes con fines de por lo cual dicho permiso, no aplica su otorgamiento en el marco de una solicitud de licencia ambiental, toda vez que lo relacionado en dicho proceso corresponde al desarrollo de diferentes actividades de ejecución en el Plan de manejo ambiental y Plan de seguimiento y monitoreo.

En tal sentido, la sociedad refiere que se hace necesario realizar recolección de especímenes de especies silvestre de la diversidad biológica asociadas a la ejecución de medidas de manejo ambiental encaminadas a controlar, corregir, compensar y/o mitigar los impactos ambientales derivados del proyecto, Para lo cual desarrolla en el numeral 7.6 RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD del Capítulo 7. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES y referenciados en el Anexo 2.1.4. Resolución N° 01338 del 29 de julio de 2021 del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, las diferentes metodologías para la implementación del PMA y el plan de compensación del componente biótico del proyecto “Línea de conexión a 500kv Casa Eléctrica-Colectora I y subestación Casa Eléctrica”, las cuáles deben ser desarrolladas en las fichas de manejo ambiental que le sean aplicables y se reporte lo correspondiente en los informes de cumplimiento ambiental.

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).

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

Sin embargo, también es posible constatar que no existe reglamentación referente al permiso de recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales para el desarrollo de un proyecto licenciado. Por lo tanto, la ejecución de las actividades correspondientes a la recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines de manejo en el marco de la licencia ambiental del presente proyecto deberá ser tratado en la lógica de las medidas de manejo ambiental derivadas del instrumento ambiental.

Continúa el equipo técnico evaluador de la ANLA señalando en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, lo siguiente:

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

De acuerdo con lo indicado en el capítulo 7 del Estudio de Impacto Ambiental, titulado “DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES” la Sociedad no solicitó permiso de emisiones atmosféricas y lo justifica indicando que “Dado que no se tendrán plantas de concretos ni trituración de material pétreo o equipos fijos que generen emisiones atmosféricas, el proyecto no requiere la solicitud de permisos de emisiones atmosféricas”. Sin embargo, dando cumplimiento a los requerimientos de los Términos de Referencia TdR-17, se presenta en este numeral la evaluación de calidad de aire mediante la estimación de emisiones atmosféricas y el modelado matemático de la dispersión de contaminantes a nivel de calidad del aire.

Conceptos técnicos relacionados

Mediante radicado ANLA 20236200784082 del 25 de octubre de 2023, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA remitió un Concepto Técnico Evaluación Viabilidad de Estudio de Impacto Ambiental -EIA- del proyecto “PROYECTO LÍNEA DE CONEXIÓN A 500 kV CASA ELÉCTRICA-COLECTORA 1 Y SUBESTACIÓN CASA ELÉCTRICA”. De acuerdo con el análisis del Equipo Técnico Evaluador de esta Autoridad Regional, se determinó que, efectivamente no se instalarán fuentes a las cuales se les deba tramitar permiso de emisiones atmosféricas de acuerdo con la Resolución 617 de 1997 y el artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto 1076 de 2015.

Consideraciones del equipo evaluador la ANLA

El Equipo técnico de evaluación de la ANLA considera que, en virtud de lo establecido en el Artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 y en la Resolución 619 de 1997 del entonces Ministerio del Medio Ambiente, el proyecto no requiere tramitar y obtener permiso de emisiones atmosféricas.

De igual manera, la sociedad simuló los escenarios de construcción y operación mediante la implementación de modelos de dispersión y propagación de ruido, con el objetivo de identificar los máximos niveles alcanzados y cada escenario y delimitar la extensión de los impactos relacionados al proyecto. Una vez revisada la información, se evidenciaron algunos vacíos de información, los cuales no permiten tener claridad sobre la ejecución de los modelos de dispersión de calidad de aire y propagación de ruido. De esta manera, mediante la reunión de información adicional se solicitó complementar la información con el siguiente requerimiento:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**“Requerimiento 32**

Con relación a los modelos de dispersión de contaminantes y propagación de ruido:

- a. *Aclarar cuáles son las medidas de control, su aplicación y eficiencia en fuentes o actividades*
- b. *Incluir las emisiones asociadas al uso de vías de acceso al proyecto y las emisiones asociadas al paso de la línea férrea, en caso de ser necesario ajustar las fuentes de emisión.*
- c. *Aclarar los escenarios de modelación en el capítulo 7 del EIA.*
- d. *Presentar el soporte o memorias de cálculo del efecto corona y aclarar si el resultado de Ruido Ambiental (escenario de operación) contempla el ruido generado por dicho efecto.*
- e. *Aclarar que la tabla 7.60 hace referencia a los aportes de ruido debido al proyecto e incluir los aportes en las ubicaciones de los monitoreos de Ruido Ambiental.”*

Respecto al literal a), la sociedad especifica que la única medida que contemplaron para la reducción de emisiones de material particulado fue el control de velocidad de tránsito en movilización de vehículos del proyecto en vías de acceso (para el caso de vía departamental Riohacha – Puerto Bolívar, no se implementan medidas de control dentro de los cálculos), siendo definida una velocidad de 30 km/h en el escenario con medidas de control y un máximo de 50 km/h en el escenario sin medidas de control.

Bajo los anteriores condicionales, se presentan los resultados de los modelos de dispersión donde en efecto, se espera una reducción del 23% de las emisiones de partículas en vías por control de velocidad de tránsito vehicular.

Para el literal b), la sociedad complementó los modelos matemáticos, incluyendo la operación de la vía férrea en conjunto a las emisiones preexistentes de tráfico vehicular previamente contempladas en los análisis de dispersión de contaminantes criterio y ruido ambiental. Adicionalmente, se anexan los resultados presentados previamente, excluyendo la Línea Férrea, de modo que permitan a la autoridad ambiental determinar el comportamiento de propagación y atenuación de las fuentes que son de control del proyecto y que se ven enmascaradas respecto a dicha fuente externa por cuanto se determina que corresponde a una fuente de alta intensidad y extensión.

Las condiciones de ejecución de cada escenario brindan herramientas al equipo evaluador ambiental para determinar las condiciones excedentes a la normativa nacional frente a las actividades relacionadas al proyecto de licenciamiento ambiental

En consecuencia al literal c), la sociedad corrigió la definición de los tres (3) escenarios, tanto para el modelo de dispersión, como para el modelo de propagación de ruido como se puede ver a continuación:

Modelo de dispersión

E1) Escenario línea base: *Tráfico de vehículos en condiciones existentes antes de intervención del proyecto. Tiene en cuenta emisiones asociadas a ferrocarril de la empresa Cerrejón S.A.*

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

E2) Escenario constructivo con medidas de control: Obras civiles incluyendo como medida de control establecimiento de límites de velocidad (30 km/h) en movilización de vehículos por vías de acceso.

E3) Escenario constructivo sin medidas de control: Obras civiles sin incluir medidas de control, estableciendo como límite de velocidad 50 km/h en movilización de vehículos por vías de acceso.

Modelo de propagación de ruido

E1) Escenario línea base: Tráfico de vehículos en condiciones existentes antes de intervención del proyecto. Tiene en cuenta emisiones asociadas a ferrocarril de la empresa Cerrejón S.A.

E2) Escenario constructivo del proyecto: Obras civiles incluyendo movilización de vehículos por vías de acceso.

E3) Escenario operativo futuro del proyecto: Operación futura de la línea de transmisión eléctrica, incluyendo la evaluación del efecto corona en los conductores de cada uno de los sitios de torre, en su condición más crítica y emisiones por operación de transformadores eléctricos.

Para el literal d), la sociedad complementó el inventario de emisiones del escenario en operación, contemplando el ruido generado por la transmisión energética denominado efecto corona. Con el fin de determinar las condiciones de emisión a lo largo del trazado en términos del diseño del sistema de conductores, la sociedad evaluó las condiciones de gradiente del conductor y diámetro equivalente del mismo, garantizando un nivel de ruido ambiental inferior a 45 dB en la servidumbre y de modo que se obtengan resultados dentro del 0,8 dB(A) de certeza.

Para determinar el comportamiento de propagación y atenuación durante su emisión, se simuló la totalidad de las fuentes en simultaneo. Los resultados se presentan dentro de los mapas de isófonas del escenario E3 de los modelos de ruido.

Por último, para el literal e), en el capítulo 7. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES, se ajustaron los nombres de los receptores discretos seleccionados, incluyendo los aportes de niveles de presión sonora sobre puntos de monitoreo de la campaña de caracterización. Dichos niveles fueron extraídos del escenario crítico de modelación: etapa de construcción junto con la operación de la vía férrea.

En conclusión, la sociedad presentó toda la información requerida por esta Autoridad Ambiental en el componente atmosférico, ajustando y complementando la información de ejecución de los modelos como las fuentes de emisión, los receptores y sus controles o medidas de mitigación, cumpliendo con la información solicitada.

Cabe resaltar que para algunos receptores cercanos al proyecto se evidenció un incumplimiento al estándar máximo permisible indicado en la Resolución 627 de 2006, por lo cual, la sociedad deberá complementar los planes de manejo y seguimiento del componente atmosférico, con el objetivo de implementar medidas que garanticen que los receptores sensibles no estarán expuestos a niveles excedentes de la normativa nacional, tanto para calidad del aire, como para ruido ambiental.

En relación con la Gestión del Cambio Climático

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

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que se enfrenta actualmente, cada vez más gobiernos, organizaciones y empresas están tomando medidas para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En Colombia, desde el año 2015 se está incentivando el desarrollo de planes de adaptación y mitigación al cambio climático. Para ello, las empresas deben elaborar y reportar sus inventarios de GEI o huellas de carbono con el fin de cuantificar y divulgar públicamente sus emisiones.

De acuerdo con los términos de referencia TDR-17, el Estudio de Impacto Ambiental no contempla la cuantificación de gases efecto invernadero, sin embargo, con el objetivo de cumplir con el acuerdo marco para limitar el aumento de la temperatura global es necesario que en el transcurso del proyecto la sociedad reporte las actividades que emiten GEI, identificando tipo de GEI emitido, duración y método de determinación. A pesar de que no se cuenta con información específica, se puede esperar que las mayores emisiones provengan de la combustión de vehículos destinados al transporte de pasajeros o insumos y al uso de maquinaria amarilla (o fuera de ruta) para las adecuaciones necesarias dentro del área del proyecto.

Esto debe estar dirigido a la implementación de prácticas más sostenibles, el uso de tecnologías más eficientes o la reducción del consumo de energía, con el propósito de reducir la huella de carbono y así mismo, aportar de manera transparente a los acuerdos internacionales, como el Acuerdo de París de 2015.

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

En línea con lo expuesto por la Convención Marco de las Naciones Unidas, la Ley 1844 del 2017 por medio de la cual se aprueba el «acuerdo de París», adoptado el 12 de diciembre de 2015 en París, Francia, tiene como fin de mantener el aumento de la temperatura muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reducirá los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

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

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

en el que se incorporaron los principios de prevención y responsabilidad, según los cuales corresponden tanto a entidades públicas como privadas adoptar las medidas necesarias para prevenir los posibles riesgos y reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas del cambio climático, y contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por el país en términos de cambio climático y acciones en el ámbito de sus competencias que garanticen la sostenibilidad de las generaciones futuras.

En línea con lo anterior, la citada Ley introduce en su artículo 16 la Política Nacional de Cambio Climático, la cual tiene por objetivo principal “incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera (...)”

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

Como consecuencia de lo anterior y atendiendo a la necesidad de responder a las disposiciones y compromiso del país en el marco de la política nacional de cambio climático y acuerdos internacionales, es preciso para incorporar las acciones requeridas para la inclusión de la gestión del cambio climático en las decisiones del sector público en materia ambiental, que se realicen a través de la introducción, vía modificación, de medidas propias de reducción y mitigación del cambio climático en la metodología y términos de referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

Ahora bien, esta incorporación permitirá tener en cuenta la visión de impactos relativos a cambio climático en la planeación, estructuración y ejecución de obras, proyectos y actividades que causen impacto al medio ambiente y que por tanto requieren de licencia ambiental.

Es claro que este proceso demanda el desarrollo de escenarios progresivos que faciliten su implementación, de ahí que bajo el principio de gradualidad señalado en la Ley 1931 de 2018 se podrá estructurar un plan de acción que permita de la mano con los diversos sectores económicos la construcción de obligaciones mínimas y requisitos que sean precisos para que el sector privado, quien también debe dar aplicación al principio de responsabilidad previsto en la mencionada ley, pueda ejecutar sus proyectos atendiendo y estableciendo medidas tendientes a la mitigación y/o adaptación frente al cambio climático.

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

En el año 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía firmaron la Agenda Ambiental Interministerial con la finalidad de estructurar e implementar y poner en marcha estrategias coordinadas a construir una visión de largo plazo que armonice la gestión entre los dos Ministerios.

En el marco de la agenda conjunta el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó al Ministerio de Minas y Energía la formulación e implementación y formulación del plan integral de gestión del cambio climático sectorial.

Como consecuencia de lo anterior, mediante Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del sector minero energético – PIGCC modificado por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, el cual tiene como objetivo la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la promoción de un desarrollo bajo de carbono a nivel sectorial.

El Plan integral de gestión es un instrumento que permite identificar, evaluar y orientar la incorporación de estrategias de mitigación de gases efecto invernadero y de adaptación al cambio climático.

Revisado dicho plan para el sector minero energético resulta imperioso la aplicabilidad de este para los proyectos de generación y transmisión de energía. Aun cuando sus aportes en gases efecto invernadero (GEI) son bajos, es necesario conocer su aporte por unidad de energía generada y/o transmitida el cual servirá como indicador para conocer la intensidad de emisiones y aportar al Cálculo del Factor de Emisión de CO₂ del Sistema Interconectado Nacional y, la vulnerabilidad del proyecto ante escenarios de cambio climático, situaciones que deben controlarse y reportarse.

Teniendo en cuenta lo anterior, en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018 y la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, o las normas que las modifiquen o sustituyan, en la parte resolutive del presente acto administrativo se incluye la obligación relacionada con la presentación del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del proyecto, de acuerdo con las condiciones que allí se describen.

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**Conceptos técnicos relacionados**

CORPOGUAJIRA remitió para consideración de la ANLA el Concepto Técnico Evaluación Viabilidad de Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 20236200784082 del 202310253600044882 del 25 de octubre del 2023, relacionado con la evaluación de la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, dentro del trámite de

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

licenciamiento ambiental del proyecto Línea de Trasmisión, indicando frente a estas recomendaciones sobre las posibles fuentes de materiales a utilizar para la obtención de los materiales.

Consideraciones del equipo evaluador de la ANLA

La Sociedad en el Capítulo 7 del EIA en el numeral 7.8 entregado como respuesta a la información adicional, mediante comunicación con radicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, informa que para el proyecto no se realizará explotación de fuentes de material. Todos los requeridos serán adquiridos de fuentes licenciadas y que cumplan con todos los requisitos de ley. La Sociedad presenta en el cuadro 7.68 el listado de canteras autorizadas y con licencia ambiental, para el área se cuenta con siete (7) autorizados por CORPOGUAJIRA y que pueden suplir los materiales requeridos del proyecto.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Que el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, consideró lo siguiente frente a la evaluación de impactos:

Para la identificación y calificación de los impactos del proyecto, la Sociedad se basó en la “Guía metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental” de Conesa Fernández (2010), indicando que tuvieron en cuenta los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA para proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica TdR-17 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (2018).

La metodología de Conesa Fernández (2010) involucra el análisis de once (11) criterios: Naturaleza (N), Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR)), donde la importancia del impacto es el producto de la siguiente ecuación:

$$I = +/- [3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC]$$

De acuerdo con los resultados de importancia estimados para cada impacto analizado, se establece el nivel de relevancia de los mismos en los siguientes rangos:

Tabla 57. Niveles de importancia de impactos ambientales.

Naturaleza	Categoría	Rango
Impactos naturaleza negativa	Irrelevante/compatible	-13 a -25
	Moderado	-26 a -50
	Severo	-51 a -75
	Crítico	-76 a -100
	Considerables	13 a 30
	Relevantes	31 a 47

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

Naturaleza	Categoría	Rango
Impactos naturaleza positiva	Muy relevantes	48 a 100

Fuente: Equipo evaluador con información de los Cuadros 8.2 y 8.3 del Capítulo 8. Evaluación ambiental del EIA en respuesta a la información adicional, presentado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Adicionalmente, la evaluación de impactos realizada por la Sociedad consideró impactos acumulativos y sinérgicos, cuyas valoraciones fueron realizadas basados en la confluencia espacial de efectos generados por las actividades y proyectos del área de influencia en el escenario sin y con proyecto, así como con aquellos proyectos presentes en el AI.

En tal sentido y derivado de la revisión del Capítulo 8 Evaluación Ambiental del EIA remitido mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, esta Autoridad Ambiental consideró necesario efectuar el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 34

- Ajustar la evaluación de impactos, considerando adecuadamente las actividades generadoras en el escenario sin y con proyecto. Garantizar la coherencia con todo el documento y con los anexos.*
- Ajustar la jerarquización y estandarización de los impactos acorde al Listado de Impactos Ambientales específicos en el marco del licenciamiento ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020).*
- Actualizar la evaluación acorde con los requerimientos y ajustes solicitados para los demás capítulos del Estudio de Impacto Ambiental.”*

En el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 en referencia al literal a., sobre la verificación realizada por el equipo técnico evaluador de la ANLA, basado en la información adicional, la sociedad da cumplimiento en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental y Anexo 8.1.1., para el escenario SIN PROYECTO, donde se incluye y califica el Impacto “Alteración de la calidad de aire” siendo consecuencia de la “Generación de residuos sólidos” y para el escenario CON PROYECTO, se incluye el impacto “Alteración de condiciones geotécnicas” a causa de la actividad de “Construcción de obras hidráulicas”, por lo que se considera que la sociedad cumplió con lo requerido.

Con relación al literal b., la sociedad ajusta los impactos en el escenario Con Proyecto acorde con el listado de impactos ambientales específicos en el marco del licenciamiento ambiental (MADS, 2020), manteniendo impactos específicos como es el caso de la “Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias”, impactos de paisaje “Alteración en la percepción visual del paisaje” y “Cambio en la integridad visual del paisaje” y del medio Socioeconómico “Cambio en la seguridad vial” y “Generación de oportunidades de ingresos económicos”, donde la valoración de lo anterior será considerada en los capítulos de los medios biótico y socioeconómico del título de situación con proyecto de las consideraciones sobre identificación y valoración de impactos del presente acto administrativo.

En relación con el literal c., la sociedad ajusta el Capítulo 8. Evaluación

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

Ambiental_ (veQual_280923) del EIA en mención y matriz de evaluación ambiental (Anexo 8.1.1 Matriz de evaluación ambiental (280923)), donde la valoración de las modificaciones realizadas se hará en las consideraciones respectivas para cada medio y/o componente del presente acto administrativo.

Acorde con lo anterior, se considera por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, que la sociedad da respuesta al requerimiento 34 de información adicional del Acta 41 de 2023.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**Situación sin proyecto**

Dentro de las actividades identificadas para el escenario sin proyecto se encuentran el Pastoreo de ganado bovino y caprino, Transporte de carbón – vía férrea, Venta informal de gasolina, Actividades agrícolas, Entresaca de madera, Tránsito vehicular, Mantenimiento de las vías existentes, Cacería, Actividades artesanales y comerciales, Generación de residuos sólidos, Captación y uso de agua y Generación de residuos líquidos. En el Anexo 8.1.1 Matriz de evaluación ambiental (280923), se presentan las actividades, interacciones de estas con los componentes ambientales y la evaluación de los impactos potenciales identificados para el escenario sin proyecto. A continuación, se realizan las consideraciones por cada uno de los medios (abiótico, biótico y socioeconómico) y el componente de Paisaje respecto a la evaluación de los impactos ambientales identificados en el escenario Sin Proyecto.

Medio abiótico.

Para el medio abiótico se identificaron y valoraron catorce (14) impactos estandarizados, de los cuales diez (10) son de carácter negativo: Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a la calidad del suelo, Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, Alteración de la calidad del recurso hídrico subterráneo, Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial, Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico superficial, Alteración a la calidad del aire, Alteración de los niveles de presión sonora, Alteración en la percepción visual del paisaje y Cambio en la integridad visual del paisaje. Estos impactos son descritos de manera puntual en el numeral 8.2.3. del capítulo 8. Evaluación Ambiental del EIA entregado en respuesta a la información adicional. Todos los impactos evaluados en el escenario sin proyecto arrojaron una importancia MODERADA, como se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 58 Interacción de impactos moderados con las actividades del área de influencia

Impactos	Actividades generadoras	Importancia ambiental
<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Generación de residuos sólidos</i>	-32
	<i>Generación de residuos líquidos</i>	-36
<i>Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo</i>	<i>Captación de uso de aguas</i>	-30
<i>Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial</i>	<i>Pastoreo de ganado bovino y caprino</i>	-26
	<i>Generación de residuos sólidos</i>	-28
	<i>Generación de residuos líquidos</i>	-28

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

Alteración a la calidad del aire	Transporte de carbón, vía férrea	-39
	Tránsito vehicular	-32
Alteración en la percepción visual del paisaje	Transporte de carbón, vía férrea	-27
	Entresaca de madera	-26
	Generación de residuos sólidos	-38
	Generación de residuos líquidos	-38
Cambio en la integridad visual del paisaje	Entresaca de madera	-26
	Generación de residuos sólidos	-38

Fuente: Equipo evaluador con información del Capítulo 8. Evaluación ambiental y anexo 8.1.1. del EIA en respuesta a la información adicional, presentado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Los impactos de Alteración en la percepción visual del paisaje y Cambio en la integridad visual del paisaje fueron calificados por la sociedad con importancia MODERADO, debido a que en el área son causados por las actividades que alteran las condiciones naturales en el paisaje, generando una variabilidad de paisajes antrópicos y naturales, debido al entorno paisajístico discordantes, asociado a las coberturas y las actividades económicas de los pobladores.

El impacto Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial fue calificado por la sociedad con importancia MODERADO. Para este escenario la calidad del agua es regular; la comunidad adecúa el terreno para los jagüeyes que son fuentes susceptibles a la contaminación por las actividades antrópicas aledañas (ganado, entre otras), generando alteraciones de las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua, que puede causar enfermedades a las comunidades.

El impacto Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, fue calificado por la sociedad como de importancia MODERADO. La comunidad utiliza aljibes, estos son salobres debido a los minerales del terreno, lo que hace que no pueda ser de consumo humano directo. Las condiciones del área no son las mejores por las bajas precipitaciones, por ende, las comunidades acuden a estos aljibes y pozos realizando demandas de estas aguas para algunas actividades, por lo tanto, el impacto tiene una intensidad media, extensión puntual, una manifestación a corto plazo, es persistente en el tiempo y es recuperable en el mediano plazo.

En cuanto al impacto de Alteración a la calidad del suelo, fue calificada MODERADO, toda vez que generan cambios representativos a causa de la generación de residuos directos sobre el suelo afectando la dinámica edáfica, de manera sustancial en la actividad biológica, siendo incinerados a falta de los servicios públicos.

Para el impacto Alteración a la calidad del aire, la Sociedad dio calificación de importancia MODERADO, toda vez que genera la resuspensión de material particulado y gases de combustión por los motores, tanto de los vehículos como del tren. No obstante, la Sociedad indica que, con base en los resultados de monitoreo en las 3 estaciones de calidad de aire instaladas en los sitios cercanos a posibles receptores sensibles, que en el escenario sin proyecto, para los contaminantes evaluados (PM10, PM2,5, SO2, NO2, CO), no se presentan excedencias en cuanto a lo establecido en la Resolución 2254 de 2017.

De acuerdo a lo anterior, se considera que la identificación y calificación de los impactos en el escenario sin proyecto, es apropiada y refleja las condiciones ambientales existentes en el área de influencia del proyecto conforme lo analizado en las consideraciones del medio

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

biótico de la caracterización ambiental del presente acto administrativo y lo observado durante la visita técnica de evaluación por parte de ANLA; siendo apropiado el análisis de los componentes del medio abiótico realizado por la Sociedad, dando cumplimiento con lo establecido en el numeral 8.1 de los términos de referencia TdR-17 del 2018.

Medio biótico

En el escenario SIN proyecto, la sociedad identifica para el medio biótico, un total de 6 impactos relacionados con las actividades presentes en el AI del proyecto, en la siguiente tabla se relacionan aquellos con magnitud Crítica, Severa y/o Moderada y que se encuentran acorde con el Listado de Impactos Ambientales Específicos del MADS 2021, donde el detalle de la identificación, caracterización y calificación de cada uno de los impactos en este escenario, se relacionan en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental_(veQual_280923) del EIA remitido mediante radicado.

Tabla 59. Actividades e Impactos significativos identificados en un Escenario SIN proyecto para el medio Biótico.

Componente	Elemento evaluado	Impactos SIN proyecto	Descripción	Actividades generadoras de impacto en AI Proyecto	Significancia Ambiental
Flora	Cobertura Vegetal	Alteración de la cobertura vegetal.	- Cambio sobre la estructura de la vegetación (Abundancia, frecuencia y dominancia)	- Pastoreo de ganado bovino y caprino. Actividades agrícolas. Entresaca de madera.	Moderada
	Comunidades de flora	Alteración a comunidades de flora.	- Modificación de poblaciones y/o cambio de la Flora (Composición, estructura y función)		
Fauna	Comunidades de Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre	- Cambios en la estructura y composición de las comunidades de fauna terrestre	- Cacería	Severo
				- Pastoreo de ganado bovino y caprino. Actividades agrícolas. Entresaca de madera. Tránsito vehicular. Generación de residuos sólidos	Moderada
	Aves			- Cacería	Severo

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

Componente	Elemento evaluado	Impactos SIN proyecto	Descripción	Actividades generadoras de impacto en el Proyecto	Significancia Ambiental
		Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias	- Reducción de poblaciones, Hábitats y sitios de percha	- Generación de residuos sólidos	Moderada
Ecosistemas	Flora y Fauna	Alteración de ecosistemas terrestres	- Cambios en la estructura y composición, modificación de la conectividad funcional ecológica	- Pastoreo de ganado bovino y caprino. Actividades agrícolas. Entresaca de madera. Cacería. Generación de residuos sólidos	Moderada
	Comunidades hidrobiológicas	Alteración a ecosistemas acuáticos	- Cambios en la estructura y composición de comunidades hidrobiológicas - Cambios calidad del agua.	- Pastoreo de ganado bovino y caprino. Generación de residuos líquidos	Moderada

Fuente: Equipo Técnico ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

De acuerdo con lo anterior los impactos identificados en el AI del proyecto son consecuencia del desarrollo de diferentes actividades humanas, principalmente relacionadas con el pastoreo de ganado bovino y caprino, el desarrollo de actividades agrícolas, la entresaca de madera, la generación de residuos sólidos y líquidos, el tránsito vehicular y la cacería, esta última actividad, es valorada con una magnitud SEVERA, sobre la fauna terrestre y en especial el grupo de aves, dado el uso para consumo de determinadas especies por parte de las comunidades entre las que se encuentran pequeños mamíferos como el conejo (*Sylvilagus floridanus*), las iguana y lagartijas, así como aves de las familias Anatidae, Ardeidae y Columbidae, no obstante se considera que estas afectaciones si bien son importantes en términos de generar potenciales reducciones en la poblaciones de fauna y/o aves presentes, son puntuales y asociadas a prácticas de subsistencia.

De carácter MODERADO, se catalogan los impactos de “Alteración de la cobertura vegetal” y alteración de las comunidades de Flora se valora con un nivel de significancia MODERADO, dado el aprovechamiento sobre estos componentes como consecuencia del pastoreo de ganado bovino y caprino. el desarrollo temporal de actividades agrícolas y la entresaca de madera para adelantar actividades constructivas, no obstante, corresponde generalmente al desarrollo de prácticas culturales de diferentes especies presentes en las coberturas predominantemente arbustivas en el AI del proyecto, donde el uso de estas es

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

puntual, pero de una baja intensidad.

Con igual valoración MODERADA para los impactos de “Alteración de Ecosistemas Terrestres” dadas las presiones sobre los mismos por parte de las comunidades como consecuencia de las diferentes actividades que se desarrollan en el AI del proyecto, favorecen procesos de fragmentación de coberturas vegetales y pérdida de hábitats para especies de flora y fauna, así como modificación de la composición y estructura de estas comunidades; mientras que para el impacto de “Alteración de Ecosistemas acuáticos”, se relaciona con el uso del recurso hídrico, para cubrir las necesidades domésticas y de actividades de pastoreo de ganado caprino y la generación de residuos líquidos que aunado con las características climáticas de la zona, catalogan la calidad del agua como dudosa.

Finalmente, actividades de pastoreo de ganado bovino y caprino, actividades agrícolas, entresaca de madera, tránsito vehicular y generación de residuos sólidos, presentan valoraciones de impacto MODERADA al componente fauna, generando cambios en la composición y estructura de estas, donde si bien se presentan especies de hábitos generalistas, y las afectaciones son frecuentes, estas son puntuales y restringidas en el tiempo, aun cuando, también se ven afectadas especies en estado de amenaza, o de distribución restringida.

De acuerdo con lo anterior, desde el medio biótico, y dadas las condiciones del medio natural, las actividades de origen antrópico que se adelantan en el AI del proyecto, así como lo observado en la vista de evaluación realizada entre el 9 al 15 de julio de 2023 al área del proyecto, se considera que la evaluación ambiental para un escenario sin proyecto para el medio biótico los impactos ambientales, se encuentran adecuadamente identificadas, caracterizadas y valorados.

Medio socioeconómico

Para llevar a cabo la evaluación de impactos, la sociedad retomó la información primaria obtenida a través de diversos ejercicios de participación y talleres de identificación de impactos en el escenario sin proyecto con las comunidades étnicas. La sociedad coordinó con las Autoridades tradicionales y los asesores elegidos por las comunidades, las matrices de impacto y medidas de manejo las cuales fueron realizadas con los pobladores y se encuentran contenidas en las actas de la fase de identificación de impactos, anexadas en la carpeta 4. Anexos Sociales. A continuación, se presentan las fechas de la realización de dichos talleres.

Tabla 60. Realización de talleres con las comunidades del área de influencia

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

N o.	Comunidad	Fecha	N o.	Comunida d	Fecha
1	Alullain	7 de diciembre de 2022	26	Perrisou	15/ de octubre de /2022
2	Arruwacho	14 de junio de 2022	27	Pesuapa	14/ de junio de 2022
3	Atachonkat	14 de junio de 2022	28	Puhy	3 de agosto de 2022
4	Atuschoun	23 de abril de 2022	29	Pushoulia	5 de marzo 2022
5	Choloisirra	15 de octubre de 2022	30	San martin	25 de noviembre 2022
6	Ichichon	23 de junio de 2022	31	Sketput	16 de noviembre 2022
7	Ichipa	11 de diciembre de 2022	32	Suimana	26 de febrero de 2022
8	Iguanaule	26 de febrero de 2022	33	Thaloulam ana	15 de junio de 2022
9	Itchitchoun	9 de septiembre de 2022	34	Uleule	23 de junio de 2022
10	Jaipalechy	26 de febrero de 2022	35	Uleule 2	9 de septiembre de 2022
11	Jamushechi- aranamana	3/ de mayo de 2022	36	Uraulía	23 de febrero de 2022
12	Jeyudshi	11 de diciembre de 2022	37	Waalessirra	23/ de febrero de 2022
13	Jichimalu	15 de octubre de 2022	38	Wararat	5 de marzo 2022
14	Jurujurumana	15 de junio de 2022	39	Woranca	14 de junio de 2022
15	Koomana - puhy	26 de noviembre de 2022	40	Wuitkat	23 de febrero de 2022
16	La trampa- japuraloa	26 de febrero de 2022	41	Xayusirapa	15 de octubre de 2022
17	Makulantirra	2 de marzo de 2021	42	Yolumouch on	23 de febrero de 2022
18	Maramaralen	19- de marzo de 2022	43	Youren	14 de junio de 2022
19	Mashalerain	2 de mayo 2022	44	Carrizal (vía)	19 de septiembre de 2022
20	Moispa	14 de junio de 2022	45	Jasakat	28 de junio de 2022
21	Morrenakat	23 de junio de 2022	46	Jotomana	3 de agosto de 2022
22	Namunashitou	15 de junio de 2022	47	Kasushi	3 de agosto 2022
23	Orechon	17 de marzo de 2022	48	Kevirralima na	9 de septiembre de 2022
24	Palepaeen- itapalepu	23 de febrero de 2022	49	Malairratu	3 de agosto del 2022
25	Paramana (paraíso)	14 de junio de 2022	50	Satsapa	7 de diciembre de 2022
			51	Wayulapch on	12 de noviembre de 2022

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

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Este espacio de participación fue verificado mediante conversaciones con las comunidades en el desarrollo de la visita de evaluación realizada por el equipo técnico evaluador de ANLA con referencia a las actividades en la zona e impactos sin proyecto.

Ahora bien, la sociedad identificó seis (6) impactos significativos para el medio socioeconómico, asociados a las siguientes 12 actividades de: Pastoreo de ganado bovino y caprino, Transporte de carbón – vía férrea. Venta informal de gasolina, Actividades agrícolas, Entresaca de madera, Tránsito vehicular, Mantenimiento de las vías existentes, Cacería, Actividades artesanales y comerciales, Generación de residuos sólidos, Captación y uso de agua y Generación de residuos líquidos, los cuales se relacionaron en Matriz de impactos sin proyecto, asimismo, la descripción de estos y calificación de cada impacto en el Capítulo 8 del EIA.

Dichos impactos presentan valores de calificación, en el cual dos de ellos son calificados en categoría de negativos moderadamente significativos, los cuales se describen a continuación:

El impacto Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, calificado moderado, está relacionado a los accesos que han creado las comunidades y que les permite desplazarse en diferentes medios de transporte, como vehículos, motocicletas, bicicletas y a pie; siendo la vía Uribia-Puerto Bolívar la principal conexión entre estas comunidades. Sin embargo, las vías de comunicación entre comunidades se encuentran en mal estado y no cuentan con servicio de transporte público adecuado, aunque la modificación de la accesibilidad es mínima debido al bajo tráfico vehicular y la falta de inversión en la mejora de las vías, actualmente la adecuación de la vía Uribia-Puerto Bolívar por parte del municipio afecta moderadamente la movilidad vehicular en las principales vías de acceso. Además, los pobladores reportan el transporte de carbón por la vía férrea como una actividad que genera cambios en la movilidad y accesibilidad de la población Wayúu y sus animales, su impacto es localizado y de corto plazo.

Cambio en la seguridad vial, con calificación moderado, la manifestación de este impacto tiene relación con las actividades realizadas por las comunidades, El Cerrejón y la alcaldía, los cuales generan cambios en la seguridad vial del territorio para el pastoreo caprino, donde los animales se mueven libremente, representando un riesgo para el transporte en moto y carro, ya que pueden ocurrir accidentes y atropellamientos. Además, la operación y mantenimiento de la vía férrea por parte de la Empresa El Cerrejón también representa peligro para las personas y los caprinos que se desplazan sueltos. El mantenimiento de las vías existentes también puede afectar la seguridad vial, tanto para las personas como para los animales. Este impacto es puntual y ocurren en lugares específicos debido a las actividades desarrolladas en la zona.

La Modificación de la infraestructura, asociado al constante tránsito de vehículos y motos en la vía contribuye al deterioro de esta, especialmente durante la temporada de lluvias. Este impacto se considera moderado, ya que las vías actualmente se encuentran en mal estado y tienden a empeorar sin intervenciones. En cuanto al impacto sobre la infraestructura comunitaria o económica, no se identificaron actividades que lo generen en el escenario sin proyecto, excepto el deterioro causado por el uso continuo a lo largo del tiempo.

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

Generación de oportunidades de ingresos económicos, calificado considerable positivo, debido a las actividades tradicionales que generan ingresos para la población incluyen el empleo formal en empresas existentes, el pastoreo, la agricultura, la artesanía y el comercio (transporte y alimentación), que brindan sustento a las familias. Sin embargo, en el departamento y en el área de influencia del proyecto persisten altos niveles de pobreza y carencias. Por lo tanto, los habitantes buscan otras alternativas de ingresos, como la venta informal de gasolina, el mototaxismo y la contratación de mantenimiento de las vías existentes. No se considera acumulativos ni sinérgicos en este escenario.

La generación y/o alteración de conflictos sociales, considerado moderado, en el escenario sin proyecto, ya que, actualmente se observan conflictos entre las comunidades, ocasionados por el descontento con las acciones del Estado y posibles incumplimientos de compromisos. La conflictividad entre clanes Wayúu ha sido un aspecto importante a lo largo del tiempo, afectando la movilidad de las comunidades y pudiendo generar confrontaciones armadas por el control territorial. La inserción de proyectos como la línea férrea ha generado inconformidades y conflictos entre las comunidades Wayúu y las empresas, incluso causando divisiones familiares y desacuerdos entre clanes.

La Afectación a características culturales de grupos étnicos, calificado como moderado, asociado en el territorio Wayúu, con la presencia del proyecto minero-energético El Cerrejón, con la vía férrea y la carretera hacia Puerto Bolívar, los cuales tiene un impacto sobre las 51 comunidades del área de influencia del presente proyecto. Aunque no interfieren directamente en las rancherías, las comunidades tienen un relacionamiento constante con funcionarios de la empresa, recibiendo también beneficios de suministro de agua y alimentos. La búsqueda de alternativas económicas, como el mototaxismo y la venta de gasolina, ha llevado a cambios culturales en las actividades tradicionales. Sin embargo, la presencia de personas foráneas y maquinaria en el territorio no se presenta de manera constante.

Por último, el impacto de Cambio en el uso social del suelo, considerado moderado, el cual actualmente, se observa en el área de influencia de la línea férrea y eléctrica, debido a la infraestructura instalada en el territorio que genera ciertas restricciones en el área de servidumbre, lo cual fue observado y manifestado por las comunidades durante la visita de evaluación.

Una vez revisada la información presentada por la sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA determina que la identificación y evaluación de impactos en el escenario sin proyecto es apropiada, considerando las características y condiciones socioeconómicas del entorno, las cuales se ajustan a las observadas en los recorridos y reuniones con las comunidades, además de lo expresado en el proceso de Consulta Previa. En tal sentido, es conforme acorde con lo solicitado en los Términos de Referencia -TdR- 17.

Situación con proyecto**Medio abiótico**

De acuerdo con la matriz del Anexo 8.1.1. del EIA, para el medio abiótico se identificaron y valoraron once (11) impactos estandarizados y homologados para el escenario Con proyecto, de carácter negativo que se presentan en la siguiente Tabla. La Sociedad describe de manera puntual los impactos del medio abiótico en el numeral 8.2.3 del capítulo

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**8. Evaluación Ambiental del EIA entregado en respuesta a la información adicional.****Tabla 61. Impactos homologados Con proyecto para el medio abiótico**

Componente	Impactos identificados por la comunidad en la consulta previa	Impactos del Proyecto
Geotecnia, Geología, Geomorfología, suelos	Cambio en los horizontes estructurales del suelo en las actividades de cimentación y adecuación de vías.	Alteración de las condiciones geotécnicas.
	Activación de procesos erosivos, debido al cambio que sufrirá la estructura natural del suelo y cambio de la topografía, en el desarrollo de las actividades de cimentación y adecuación de vías.	
	Variación en la estabilidad del terreno.	
	Afectación de procesos erosivos (degradación de suelos).	Alteración de las condiciones geológicas.
	Cambio en la topografía del suelo por la instalación de las torres, adecuación de vías y construcción de las plazas de tendido. Peligro de caída por los 4m que puede tener la ZODME.	Alteración de la geoforma del terreno.
	Alteración en las características físicas, químicas y microbiota del suelo a causa de algún derrame de combustible, grasas y otros productos usados en actividades relacionadas a las etapas de construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento del proyecto.	Alteración a la calidad del suelo.
	Cambios en el uso del suelo (algunas áreas que actualmente son usadas para el desarrollo de la conservación de la flora, fauna, pastoreo, desarrollo agrícola y recarga hídrica pasarán hacer uso de zona industrial).	
	Pérdida de áreas de suelo, debido a la instalación de torres, construcción de las 2 plazas de tendido y la construcción de nuevas rutas alternas.	
Hidrología.	Cambios en las características fisicoquímicas e hidrobiológicas de las aguas superficiales.	Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial.
	Contaminación y daño a cuerpos de agua superficiales. Que la empresa tenga mucho cuidado con la lluvia y los residuos para que no lleguen a los Jagueyes o que los animales los ingieran.	
	Pérdida de zonas de recarga hídrica.	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial.
	Activación de procesos de represamiento e inundaciones.	
	Activación de procesos erosivos.	
	Afectación del drenaje natural del territorio.	
Atmosférico	Al ser un nuevo elemento en el territorio existe el riesgo de coalición o caída desde la tubería.	Alteración a la
	Malos olores.	

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

Componente	Impactos identificados por la comunidad en la consulta previa	Impactos del Proyecto
	<i>Emisión de gases que afectan la calidad del aire.</i>	<i>calidad del aire.</i>
	<i>Levantamiento de polvo en la etapa de construcción adecuación de vías y excavaciones.</i>	
	<i>Generación de contaminación por el humo de vehículos.</i>	
	<i>El riego con agua industrial puede causar malestar social, considerando las necesidades actuales del territorio.</i>	
	<i>El riego con agua industrial puede causar contaminación de los acuíferos.</i>	
	<i>Riego con agua de mar por impacto en la vegetación (-).</i>	
	<i>Que el agua de riego no sea agua de mar por el efecto que tenga el salitre en la tierra.</i>	
	<i>Impacto de rayos sobre las torres.</i>	<i>Alteración de los niveles de presión sonora.</i>
	<i>Riesgo de que le caiga mucho polvo a los jagüeyes cerca de las vías que se utilicen.</i>	
	<i>Pérdida de animales por el ruido.</i>	
	<i>Cambio en los niveles de ruido ambiental como consecuencia de la emisión de ruido en el desarrollo de las diferentes actividades que desarrollará el proyecto.</i>	
	<i>Generación de ruido por las guayas y la etapa constructiva.</i>	<i>Generación de campos electromagnéticos.</i>
	<i>Impacto de rayos sobre las estructuras.</i>	
	<i>Incremento a la frecuencia de descargas eléctricas.</i>	
	<i>Presencia de radio interferencia y campos electromagnéticos.</i>	<i>Alteración en la percepción visual del paisaje.</i>
Paisaje	<i>Afectación sobre la vegetación y los suelos.</i>	
	<i>Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje: El paisaje se modificará por la presencia de torres y redes.</i>	<i>Cambio en la integridad visual del paisaje.</i>
	<i>Algunos espacios se verán abiertos debido al desmonte de las torres.</i>	

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Para este escenario se identifica impacto con nivel de importancia SEVERO para el componente paisaje en relación con la actividad Pre-armado de torres y montaje, debido a que el área se encuentra antropizada y cuando ya se realice esta actividad, generará impactos acumulativos y sinérgicos, debido a la inserción de elementos discordantes a la escena paisajística. Los impactos de carácter MODERADO para el componente de paisaje, se deberán a la inserción de infraestructura en áreas donde la presencia de elementos discordantes es escasa, además que la infraestructura del proyecto promueve la acumulación del impacto al haber otros proyectos, lo que representa una modificación del paisaje natural o rural. Adicionalmente, dada la forma de las estructuras insertadas por el

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

proyecto, el impacto sobre el medio paisajístico es mitigable, dado que los atributos pueden ser recuperados, una vez sea removida la infraestructura del proyecto.

Para los impactos sobre el componente atmosférico asociados a la fase de construcción y operación del proyecto, las mayores concentraciones en la fase constructiva se obtienen en las zonas de campamento central y subestación y las menores en las zonas donde la intervención es puntual, no se considera un impacto significativo igual que en la fase de operación por no tener fuentes representativas de emisiones atmosféricas y las actividades de mantenimiento no generan alto impacto. Los impactos generados por el ruido están relacionadas al montaje e instalación de equipos, de adecuación de zonas donde implica movimiento de equipos y de personal siendo generadora de ruido, donde hay aumento de los niveles de presión sonora en el área del proyecto. Sin embargo, por su naturaleza, todas estas actividades tendrán una duración corta y una extensión puntual. Así mismo, se prevé que en la fase de operación no se genere impactos acústicos sobre los receptores sensibles aledaños a las actividades operativas del mismo, de acuerdo con lineamientos presentados por la Resolución 627 de 2006 del MAVDT.

Con relación a los campos electromagnéticos, este impacto se genera en la fase de operación de la línea de transmisión y subestación, a pesar de tener una intensidad baja. Para este componente la valoración “MODERADA E IRRELEVANTE” refleja la intensidad media a baja, dado que el diseño del proyecto contempló la normativa aplicable RETIE, cumpliendo con los valores máximos en la zona de servidumbre.

Los impactos sobre el componente Geoesférico se generan a partir de la intervención directa del suelo con actividades como adecuación y/o ejecución de caminos de acceso, Disposición de material sobrante de excavación, Adecuación de puntos de emplazamiento de torres y subestación, Demolición de cimentaciones. No obstante, dada la topografía de la zona e intensidad de las actividades, el efecto sobre las geoformas tiende a ser bajo, las modificaciones sobre las propiedades del suelo son permanente y puntuales en los sitios de torre, campamento accesos y temporal sobre los patios de tendido, ZODME, accesos proyectados. Lo anterior genera que la valoración de los impactos del componente Geoesférico lo cual integra la geotecnia, geología, geomorfología y suelos sea categorizados como algunos MODERADOS en las actividades de intervención directa, para las demás su calificación es IRRELEVANTE.

El impacto “Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial” fue calificado de carácter negativo IRRELEVANTE, como consecuencia de las actividades constructivas de “Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso”, relacionadas con las obras necesarias en las ocupaciones de cauce, solicitadas para los diferentes cuerpos de agua presentes en el AI del proyecto, dado que serán de carácter intermitente.

Así las cosas, el Equipo Técnico Evaluador de ANLA considera pertinente y coherente la valoración de los impactos en mención durante la fase constructiva, operativa y desmantelamiento, de acuerdo con lo considerado en el presente acto administrativo sobre la caracterización ambiental y demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, dando cumplimiento con el numeral 8.2 de los términos de referencia TdR-17 de 2018.

Medio biótico

Acorde con la revisión adelantada por el equipo técnico evaluador de la ANLA al capítulo 8

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

y Anexos correspondientes del EIA remitido mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, esta autoridad ambiental consideró necesario efectuar el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 35

Respecto a la evaluación ambiental para el medio biótico en el escenario con proyecto, se deberá:

- a. Aplicar dentro de la calificación, la escala definida para cada uno de los criterios de ponderación de evaluación de los impactos siguiendo la metodología seleccionada por la Sociedad.
- b. Identificar y valorar los impactos relacionados con Alteración a ecosistemas terrestres y alteración a ecosistemas acuáticos.”

En el EIA entregado por la sociedad en respuesta a los requerimientos de información adicional Radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, con relación al literal a., la sociedad realiza ajustes en las ponderaciones de criterios de calificación relacionados en la metodología de Conessa (2010), como son intensidad, recuperabilidad y reversibilidad. Para la valoración de los impactos ambientales del medio biótico correspondientes a alteración de la Cobertura Vegetal, Alteración de comunidades de flora y Alteración de Ecosistemas terrestres, en las cuales las actividades a desarrollar en la etapa constructiva son Instalación y adecuación de campamentos y áreas de apoyo, Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso, Disposición de material sobrante de excavación y Adecuación de puntos de emplazamiento de torres y subestación se catalogan como severos con calificaciones de importancia del impacto superiores -55.

Con relación al literal b., la sociedad identifica y valora los impactos Alteración a ecosistemas terrestres, con 7 interacciones (5 negativas en construcción, una negativa en operación y mantenimiento catalogadas como SEVERAS y una positiva en la etapa de desmantelamiento y abandono) e igual número de interacciones positivas y negativas para la “Alteración a ecosistemas acuáticos” con importancia MODERADA para actividades de Construcción de obras hidráulicas (etapa Constructiva), Mantenimiento electromecánico y de obras civiles (Etapa de Operación y Mantenimiento y Desmonte equipos y disposición (Etapa de Desmantelamiento y Abandono)

De acuerdo con lo anterior, la sociedad da respuesta satisfactoria al requerimiento 35 del Acta 41 de 2023.

En el escenario con proyecto, la sociedad en el EIA identifica los aspectos ambientales e impactos que sobre el componente biótico se generarían en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, presentándose 73 interacciones, de las cuales 46 están asociadas a la etapa de construcción, 11 durante la etapa de operación y 16 en la etapa de desmantelamiento y abandono del proyecto, donde una vez evaluados las interacciones con diferentes componentes y elementos del medio biótico, se identifican por parte de la sociedad 6 impactos ambientales relacionados con las actividades presentes en el AI del proyecto, 5 de los cuales son estandarizados (Alteración de la cobertura vegetal, Alteración a comunidades de flora, Alteración a comunidades de fauna terrestre, Alteración a ecosistemas terrestres y Alteración a ecosistemas acuáticos) y uno que hace parte del componente fauna, pero que dada la importancia del mismo con relación a las características del proyecto se evalúa de manera independiente (Afectación a las

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

comunidades de aves locales y migratorias, y los cuales se relacionan en la tabla a continuación, especificando las actividades que generan la mayor significancia en cada uno de ellos, el detalle de la identificación, caracterización y calificación de cada uno de los impactos en este escenario, se relacionan en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental_ (veQual_280923) del EIA remitido en el radicado anteriormente mencionado.

Tabla 62. Actividades e Impactos significativos identificados por la sociedad en un Escenario CON proyecto para el medio Biótico.

Componente	Elemento evaluado	Impacto Ambiental	Código o Impacto	Etapas	Actividades generadoras de impacto	Significancia Ambiental
Flora	Cobertura Vegetal	Alteración de la cobertura vegetal	IMB-01	Constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y adecuación de campamentos y áreas de apoyo. • Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso. • Disposición del material sobrante de excavación. • Adecuación de puntos de emplazamiento de torres y subestación. 	Severo
					<ul style="list-style-type: none"> • Despeje de áreas de tendido 	Moderada
	Comunidades de flora	Alteración a comunidades de flora	IMB-02	Constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y adecuación de campamentos y áreas de apoyo. • Adecuación y/o ejecución de caminos de 	Severo

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

Componente	Elemento evaluado	Impacto Ambiental	Código o Impacto	Etapas	Actividades generadoras de impacto	Significación Ambiental
					<ul style="list-style-type: none"> acceso. Disposición del material sobrante de excavación. Adecuación de puntos de emplazamiento de torres y subestación. 	
					<ul style="list-style-type: none"> Despeje de áreas de tendido 	Moderada
Fauna	Comunidades de Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre	IMB-03	Constructiva	<ul style="list-style-type: none"> Instalación y adecuación de campamentos y áreas de apoyo. Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso. Transporte de personas, materiales, equipos y maquinaria. Disposición del material sobrante de excavación. Despeje de áreas de tendido. Obras de infraestructura – edificaciones. Estructuras mecánicas, montaje 	Moderada

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

Componente	Elemento evaluado	Impacto Ambiental	Código o Impacto	Etapas	Actividades generadoras de impacto	Significación Ambiental
					electromecánico, cableado y conexión.	
				Operación y Mantenimiento	• Operación de la línea de transmisión y la subestación.	Moderada
	Aves	Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias	IMB-04	Constructiva	• Tendido y tensado.	Severo
					• Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso. • Transporte de personas, materiales, equipos y maquinaria. • Disposición del material sobrante de excavación. • Despeje de áreas de tendido. • Obras de infraestructura – edificaciones. • Estructuras mecánicas, montaje electromecánico, cableado y conexión.	Moderada
					• Pruebas de energización.	Severo
				Operación y Mantenimiento	• Operación	Moderada

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

Componente	Elemento evaluado	Impacto Ambiental	Código o Impacto	Etapas	Actividades generadoras de impacto	Significación Ambiental
					de la línea de transmisión y subestación Casa Eléctrica.	
Ecosistemas	Flora Fauna y	Alteración de ecosistemas terrestres	IMB-05	Constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y adecuación de campamentos y áreas de apoyo. • Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso. • Disposición del material sobrante de excavación. • Adecuación de puntos de emplazamiento de torres y subestación. • Obras de infraestructura – edificaciones. 	Severo
					<ul style="list-style-type: none"> • Despeje de áreas de tendido. • Tendido y tensado. 	Moderada
	Comunidades hidrobiológicas	Alteración de ecosistemas acuáticos	IMB-06	Constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras hidráulicas. 	Moderada
				Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento electromecánico y de obras 	Moderada

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

Compone nte	Elemento evaluado	Impacto Ambienta l	Códig o Impac to	Etap a	Actividades generadoras de impacto	Significa ncia Ambienta l
					civiles.	
				Desmantelami ento y Abandono	• Desmonte equipos y disposición.	Moderada

Fuente: Equipo Técnico ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

De acuerdo con lo anterior, y acorde con la revisión del Anexo 8.1.1 Matriz de evaluación ambiental (280923), si bien el mayor número de interacciones corresponde al componente fauna, para el impacto Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias, (22 interacciones (21 Negativas y 1 positiva) y Alteración a comunidades de fauna terrestre (20 iteraciones. 19 de las cuales son de carácter negativo), corresponde a las afectaciones obre el componente de flora (Alteración de la cobertura vegetal y Alteración a comunidades de flora) y Ecosistemas (Alteración Ecosistemas terrestres), los que presentan mayor número de actividades propias para el desarrollo del proyecto, que generan impactos de importancia SEVERA.

*En tal sentido, el desarrollo de las actividades durante la etapa constructiva relacionadas con la remoción de cobertura y la construcción de la infraestructura del proyecto (ver Tabla Anterior), generan cambios en la extensión de las coberturas de la tierra, en las cuales la mayor afectación por remoción de la capa vegetal en zonas puntuales, se da en aquellas coberturas de mayor extensión del área de intervención del proyecto, como son el arbustal denso y arbustal abierto, y sobre las cuales las comunidades desarrollan diferentes actividades como es el pastoreo de ganado y el aprovechamiento de la madera, generando cambios en la estructura y composición de las comunidades de flora, reflejado en la reducción del número de individuos de especies consideradas de importancia cultural, económica o ecológica como es el caso de los Cardonales (*Stenocereus griseus*) o en categoría de veda arbórea por parte de CORPOGUAJIRA (*Handroanthus billbergii*).*

Las afectaciones sobre la cobertura vegetal y las comunidades de flora, favorece los procesos de fragmentación de coberturas, cambios en la extensión y función de las coberturas de la tierra y una menor disponibilidad de hábitats para la flora y fauna de la zona, y por lo tanto una Alteración en los ecosistemas terrestres.

Con relación a la Fauna, el principal grupo afectado, corresponde a las Aves, por “Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias”, en el cual las actividades de tendido y tensado durante la etapa constructiva y las pruebas de energización (Etapa de operación y mantenimiento) son catalogadas por la sociedad con una importancia SEVERA, no obstante el equipo técnico evaluador, considera de igual magnitud de importancia la actividad de “Operación de la línea de transmisión y subestación Casa Eléctrica”, toda vez que la infraestructura a implementar, en especial, torres, conductores y la SE Casa Eléctrica, se localiza en la zona AICAS CO003 Humedales Costeros de la Guajira y en rutas de desplazamiento del Flamenco rosado, especie considerada emblemática para el departamento de la Guajira, y sobre la que se cuenta con reportes de colisión con líneas de transmisión, por lo tanto la implementación de la infraestructura del proyecto, se constituye en barreras adicionales para el desplazamiento de las aves, incluidas aquellas con hábitos

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

migratorios.

Respecto a Fauna Terrestre, se presentarán afectaciones sobre los hábitats y de las especies como tal, tanto por la remoción de coberturas arbustivas, como por el ahuyentamiento y/o muerte por atropellamiento por incremento del tráfico vehicular debido al desplazamiento de maquinaria en la etapa constructiva, generando desplazamientos locales hacia zonas menos intervenidas y que ofrezcan mejores condiciones para el desarrollo de los procesos ecológicos de la fauna, por lo cual es valorado con una significancia ambiental MODERADA

En cuanto a la Alteración a ecosistemas acuáticos, la sociedad señala que el acondicionamiento de las ocupaciones de cauce podría llegar a cambios en estas comunidades, por incremento en los aportes de sedimentos, sin embargo, dadas las características de temporalidad de estos cuerpos de agua, se considera con una importancia MODERADA.

Respecto a Sinergia y Acumulación, la sociedad acorde con dichos criterios evaluados por la metodología de evaluación utilizada (Conessa, 2010), identifica que los 6 impactos presentan este tipo de efectos sobre los diferentes componentes del medio biótico, como consecuencia de las diferentes actividades a desarrollar, que en términos generales producen alteraciones en términos de composición, estructura y función de las componentes bióticas evaluados, donde las valoraciones específicas están valoradas como sinérgicas (valoración 2) y acumulativas (valoración 4).

De acuerdo con el análisis efectuado por el Equipo técnico de evaluación de la ANLA, se encuentra que la identificación y evaluación de impactos ambientales presentada por la Sociedad para el medio biótico, se ajusta a las condiciones observadas en la visita de evaluación al área del proyecto, realizada entre el 9 y 15 de julio de 2023, la caracterización del área de influencia y las actividades definidas para la implementación del proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica.

Medio socioeconómico

En la verificación de la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, se observaron los resultados del ejercicio de la identificación de impactos con proyecto, estableciendo un total de 52 impactos relacionados con las actividades en las distintas etapas; en la tabla 8.9 del capítulo de Evaluación Ambiental, la sociedad muestra detalladamente los impactos tal cual fueron identificados y los homologados por la sociedad, la cual se observa a continuación.

Tabla 63. Impactos ambientales identificados por la comunidad.

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
Abiótico	Geotecnia	IMA-01	Alteración de las condiciones geotécnicas.	Cambio en los horizontes estructurales del suelo en las actividades de cimentación y adecuación de vías.
				Activación de procesos erosivos, debido al cambio que sufrirá la

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
				estructura natural del suelo y cambio de la topografía, en el desarrollo de las actividades de cimentación y adecuación de vías.
				Variación en la estabilidad del terreno.
	Geología	IMA-02	Alteración de las condiciones geológicas.	Afectación de procesos erosivos (degradación de suelos).
	Geomorfología	IMA-03	Alteración de la geoforma del terreno.	Cambio en la topografía del suelo por la instalación de las torres, adecuación de vías y construcción de las plazas de tendido. Peligro de caída por los 4m que puede tener la ZODME.
	Suelo.	IMA-04	Alteración a la calidad del suelo.	Alteración en las características físicas, químicas y microbiota del suelo a causa de algún derrame de combustible, grasas y otros productos usados en actividades relacionadas a las etapas de construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento del proyecto.
				Cambios en el uso del suelo (algunas áreas que actualmente son usadas para el desarrollo de la conservación de la flora, fauna, pastoreo, desarrollo agrícola y recarga hídrica pasarán hacer uso de zona industrial).
				Pérdida de áreas de suelo, debido a la instalación de torres, construcción de las 2 plazas de tendido y la construcción de nuevas rutas alternas.
	Hidrogeología	IMA-06	Alteración de la calidad del recurso hídrico subterráneo.	Alteración de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua subterránea. Presiones sobre el nivel freático del territorio.
				Nota. Este impacto no se identificó para el escenario con proyecto, teniendo en cuenta que ninguna de las actividades establecidas para la ejecución del proyecto implica la afectación de aguas subterráneas.

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
	<i>Hidrología.</i>	IMA-07	<i>Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial.</i>	<i>Cambios en las características fisicoquímicas e hidrobiológicas de las aguas superficiales. Contaminación y daño a cuerpos de agua superficiales. Que la empresa tenga mucho cuidado con la lluvia y los residuos para que no lleguen a los Jagüeyes o que los animales los ingieran.</i>
		IMA-08	<i>Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial.</i>	<i>Pérdida de zonas de recarga hídrica. Activación de procesos de represamiento e inundaciones. Activación de procesos erosivos. Afectación del drenaje natural del territorio.</i>
	<i>Atmosférico</i>	IMA-10	<i>Alteración a la calidad del aire.</i>	<i>Al ser un nuevo elemento en el territorio existe el riesgo de coalición o caída desde la tubería.</i>
				<i>Malos olores.</i>
				<i>Emisión de gases que afectan la calidad del aire.</i>
				<i>Levantamiento de polvo en la etapa de construcción adecuación de vías y excavaciones.</i>
				<i>Generación de contaminación por el humo de vehículos.</i>
				<i>El riego con agua industrial puede causar malestar social, considerando las necesidades actuales del territorio.</i>
				<i>El riego con agua industrial puede causar contaminación de los acuíferos.</i>
				<i>Riego con agua de mar por impacto en la vegetación (-). Que el agua de riego no sea agua de mar por el efecto que tenga el salitre en la tierra.</i>
				<i>Impacto de rayos sobre las torres.</i>
				<i>Riesgo de que le caiga mucho polvo a los jagüeyes cerca de las vías que se utilicen.</i>
		IMA-11	<i>Alteración de los niveles de presión sonora.</i>	<i>Pérdida de animales por el ruido. Cambio en los niveles de ruido</i>

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
Biótico				ambiental como consecuencia de la emisión de ruido en el desarrollo de las diferentes actividades que desarrollará el proyecto. Generación de ruido por las guayas y la etapa constructiva. Impacto de rayos sobre las estructuras.
		IMA-12	Generación de campos electromagnéticos.	Incremento a la frecuencia de descargas eléctricas. Presencia de radio interferencia y campos electromagnéticos. Afectación sobre la vegetación y los suelos.
	Flora	IMB-01	Alteración de la cobertura vegetal.	Quitar vegetación de vías y de plataformas. Disminución de la cobertura vegetal.
		IMB-02	Alteración a comunidades flora.	Disminución de la diversidad de las especies de flora que tienen importancia medicinal, espiritual e importancia ecológica. Pérdida de semillas y regeneración natural. Pérdida de especies y alteración del hábitat. Afectación sobre unos cerezos cerca de la torre 25
				Fragmentación del ecosistema o hábitat terrestre (afecta flora y fauna). Afectación a la conectividad ecológica.
	Fauna	IMB-03	Alteración a comunidades de fauna terrestre.	Interrupción de los caminos usados por caprinos. Desplazamiento de fauna silvestre. Disminución de individuos de fauna silvestre y domestica por atropellamiento y construcción de las plazas de tendido. Pérdida de soberanía alimentaria. Alteración de los patrones reproductivos y éxito reproductivo de población bovino-caprina y de aves cercanas a la línea eléctrica. *Alteración de la polinización de

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
				especies vegetales por la afectación de los insectos polinizadores.
				Afectación de fauna silvestre de importancia cultural para la comunidad. Pérdidas de especies endémicas, amenazadas, vedadas, de valor comercial o de interés cultural-tradicional. Disminución y pérdida de entomofauna y fauna asociada al suelo.
		IMB-04	Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias.	Mortalidad de Aves. En la zona de Wararat, los jagüeyes duran bastante en tiempo de sequía por lo que atraen bastantes aves.
				Desorientación de las aves de bajo y alto vuelo de importancia cultural y ecológica.
				Electrocución de aves. Migración de animales simbólicos de la cultura Wayúu. Es un tema común en las comunidades que las aves se estrellen contra las redes.
		IMB-05	Alteración a ecosistemas terrestres.	No se identificaron por parte de la comunidad.
Paisaje	Paisaje	IMP-01	Alteración en la percepción visual del paisaje.	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje: El paisaje se modificará por la presencia de torres y redes. Algunos espacios se verán abiertos debido al desmonte de las torres.
		IMP-02	Cambio en la integridad visual del paisaje.	
Socioeconómico	Demográfico	IMS-01	Cambio en las variables demográficas.	Relaciones entre Aijunas y Wayúu. Atropello de personas o animales. Población en retorno a las comunidades (Impacto Positivo). Invasión de nuestro territorio espiritual. Mayor poblamiento del costado derecho de la vía férrea y genere

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
				conflictos.
				El riesgo de llegada es por la mano de obra no calificada.
				Presencia de personal ajeno al territorio durante la instalación de las torres.
				El proyecto hará que migren los habitantes del territorio por reducción de sus áreas para vivienda y espacios de esparcimiento social y comunitarios.
	Espacial	IMS-02	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.	El proyecto va a alterar (cambio en nuestros territorios).
				Matrimonio entre Wayúu y Alijunas (+).
				Delimitación territorial (-).
				Restricción a la movilidad de las personas y de los animales.
				Pérdida de animales por el ruido.
				Molestia generada por el uso de la vía.
				Deterioro de la vía por tránsito de maquinaria pesada y vehículos.
				Alteración de los horarios de actividades tradicionales (Caza, pastoreo, u otros trabajos propios de la comunidad).
				Acumulación de aguas por la modificación del territorio. En la adecuación de las vías se pueden causar impactos como la inundación.
		IMS-03	Cambio en la seguridad vial.	Atropello a animales y personas.
				Riesgo de accidentalidad de los animales o personas en el territorio.
				No se ve problema que se trabaje de noche, pero se deben socializar estas actividades antes de realizarse.
				Inseguridad física de la comunidad.
		IMS-04	Modificación de la infraestructura.	Nota: Este impacto se manejó en la Consulta Previa como “Relocalización”.
				El enfoque con las comunidades

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
				<p>estuvo enmarcado principalmente en las medidas de manejo asociadas, y en la cual las comunidades indicaron que: “la empresa deberá compensar todo daño que ocasione el proyecto a la infraestructura social, viviendas, cementerios, jagüeyes. Esta compensación estará sujeta a los usos y costumbres de la comunidad y en concertación con la empresa, acuerdos que constarán en el Manual Intercultural de Uso de la Servidumbre”.</p> <p>El impacto es sobre los bienes y servicios existentes en el territorio. Aumento en la demanda de servicios locales en el territorio. Nota: Específicamente con lo relacionado con el aspecto vial, ya que el proyecto no va a modificar servicios públicos.</p> <p>Puede llegar a ser un impacto positivo si se democratiza. La empresa debe ser la responsable de que esto se cumpla.</p>
	Económico	IMS-05	Modificación de las actividades económicas de la Zona.	<p>Afectación a la seguridad alimentaria por el ahuyentamiento de especies de fauna de caza, pérdida de árboles para la construcción, plantas medicinales y frutos silvestres disponibles para el consumo. Cambio en las actividades económicas sin afectar los usos y costumbres. Impacto en el pastoreo; riesgo de atropellamiento de los animales.</p>
		IMS-06	Generación de oportunidades de ingresos económicos.	<p>Nuevas ofertas de empleo Generación de empleo Disminución y desmejoramiento de las prácticas tradicionales artesanales. Se debe contratar a las personas de la comunidad, pero no solo de</p>

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
				un sector sino de todas las comunidades.
	Político administrativo	IMS-07	Generación y/o alteración de conflictos sociales.	<p>Generación de conflictos entre propios, personal contratista y empresa.</p> <p>Hurto por ingreso de personas ajenas a la comunidad.</p> <p>A causa de la presencia de estos proyectos ya no tenemos animales como ovejas y chivos para solventar y compensar en los conflictos internos. Llegada de arizonas al territorio de las comunidades.</p> <p>Posibilidad de atentados y señalamientos hacia miembros de la comunidad.</p> <p>Enamoramiento entre empleados contratistas y miembros de la comunidad.</p> <p>Pérdida de la cultura/debilitamiento de patrones de equilibrio del mundo anuas.</p> <p>Generación de conflictos internos/interclaniles.</p> <p>Irrespeto hacia las autoridades tradicionales.</p> <p>Desconocimiento a las formas de negociación tradicional Wayúu Putchipu, para dirimir querellas entre la empresa y las comunidades.</p> <p>Irrespeto a los usos y costumbres, por desconocimiento del personal.</p> <p>Conflictos entre comunidades por pérdida de Territorialidad.</p> <p>Generación de expectativas por vinculación de mano de obra de la comunidad y contratación de bienes, servicios y compensación.</p> <p>Compromisos que no se cumplieron</p>
	Culturales	IMS-08	Afectación a características culturales de grupos étnicos.	<p>Invasión de nuestro territorio espiritual. Interrupción de los sueños de relevación (culturalmente los sueños tienen mucha importancia.</p>

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
				<p>Ocupación temporal o permanente por uso del territorio.</p> <p>Alteración en el acceso de las comunidades a diferentes centros.</p> <p>Fragmentación del territorio, por ubicación de torres, construcción de las plazas de tendido y construcción de vías nuevas.</p> <p>Afectación a los ciclos culturales importantes.</p> <p>Pérdida de la tranquilidad.</p> <p>Pérdida de la noción de territorio ancestral.</p> <p>Pérdida de la privacidad por las actividades constantes.</p> <p>Ante la llegada de construcción del proyecto podría existir la perturbación de los espíritus por la intervención de Maa (Madre tierra).</p> <p>Afectación sobre los espacios sagrados o culturalmente importante (vestigios).</p> <p>Industrialización del paisaje Wayúu y afectación del paisaje por la presencia de las torres y el cableado.</p> <p>Afectación a la espiritualidad interrumpida por el acceso, uso y control del territorio; y uso de sus recursos naturales y colocarle un valor monetario.</p> <p>Vestigios ancestrales y de gran importancia. (Ej.: casa del bisabuelo).</p> <p>Afectación a la proyección y/o crecimiento de infraestructuras comunitarias.</p> <p>Alteración a la cotidianidad de los miembros de la comunidad por mayor circulación de vehículos.</p> <p>Riesgo de debilitamiento cultural, pérdida de autonomía, aculturación y desulfuración.</p> <p>Creación de nuevas comunidades a raíz del SGP y se acentuó con la llegada de proyecto (-).</p>

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
				Impacto en la organización política de las comunidades.
		IMS-09	Cambio en el uso social del suelo.	Disminución de los árboles de importancia para la comunidad. Reducción del territorio para construcción de vivienda. Cambios en el uso del suelo (algunas áreas que actualmente son usadas para el desarrollo de la conservación de la flora, fauna, pastoreo, desarrollo agrícola y recarga hídrica pasaran hacer uso de zona industrial). Pérdida de áreas de suelo, debido a la instalación de torres, construcción de las 2 plazas de tendido y la construcción de nuevas rutas alternas.
	Población a relocalizar	IMS-10	Relocalización involuntaria de unidades sociales.	Nota: Este impacto se manejó en la Consulta Previa como “Relocalización”. El enfoque con las comunidades estuvo enmarcado principalmente en las medidas de manejo asociadas, y en la cual las comunidades indicaron que: “la empresa deberá compensar todo daño que ocasione el proyecto a la infraestructura social, viviendas, cementerios, jagueyes. esta compensación estará sujeta a los usos y costumbres de la comunidad y en concertación con la empresa, acuerdos que constarán en el Manual Intercultural de Uso de la Servidumbre”.
	Patrimonio Arqueológico		Nota: *Los aspectos arqueológicos serán gestionados en el marco del Programa de Arqueología Preventiva con el ICANH y según lo requerido en la Resolución 483 de 2022 asociada al registro de los proyectos AES Colombia. Ver	Invasión de nuestro territorio espiritual. Aunque exista una normativa occidental se debe respetar los procedimientos culturales.
				Afectación al patrimonio arqueológico.

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

Propuesta proyecto				Impactos identificados en el marco de consulta previa
Medio	Componente	ID	Impactos del proyecto	
			capítulos 2 y 5.3.	

Fuente: Tabla extraída y modificada de la tabla 8.9 de la información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

A partir de la verificación dicha información, el equipo técnico evaluador de la ANLA, considera que se presenta de manera adecuada y coincide con los impactos con proyecto incluidos en la matriz y calificados.

Para el medio socioeconómico se registran un total de 10 impactos asociados a los componentes de demográfico, espacial, económico, cultural y político-organizativo, donde sus interacciones se generan a partir de (28) actividades asociadas a las diferentes etapas.

Para efectos de este análisis, en el medio socioeconómico para escenario con proyecto, la sociedad en el anexo 8.1.1 Matriz de evaluación ambiental y capítulo 8. De Evaluación Ambiental, presentó la calificación de los siguientes impactos con proyecto: Cambio en las variables demográficas, Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Cambio en la seguridad vial, Modificación de la infraestructura, Modificación de las actividades económicas de la Zona, Generación de oportunidades de ingresos económicos, Generación y/o alteración de conflictos sociales, Afectación a características culturales de grupos étnicos, Cambio en el uso social del suelo y Relocalización involuntaria de unidades sociales, los cuales se describen de manera adecuada y se relacionan con las actividades del proyecto en el capítulo 8. Evaluación Ambiental, del EIA.

Al correlacionar los impactos con las actividades del proyecto, brindan como resultado 74 interacciones, en la cual para los impactos socioeconómicos resultaron relevantes los calificados de la siguiente manera:

Tabla 64. Impactos con proyecto medio socioeconómico

Impactos Medio socioeconómico	Importancia del impacto con proyecto
Cambio en las variables demográficas	Moderado
Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Moderado
Cambio en la seguridad vial	Moderado
Modificación de la infraestructura	Moderado
Modificación de las actividades económicas de la zona	Moderado
Generación de oportunidades de ingresos económicos	Considerable
Generación y/o alteración de conflictos sociales	Severo
Afectación a características culturales de grupos étnicos	Moderado
Cambio en el uso social del suelo	Moderado
Relocalización involuntaria de unidades sociales	Moderado

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

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

Se destaca que unos de los impactos más significativos es la Generación y/o alteración de conflictos sociales, con importancia severo negativo, la sociedad considera lo anterior debido a la alta posibilidad de generarse inconformidades durante el desarrollo del proyecto, a pesar de lo pactado en el proceso de consulta previa, esto relacionado con las altas expectativas que actualmente se instalan en el territorio, dicho impacto se relaciona con la totalidad de actividades del proyecto, principalmente las iniciales a cada etapa y las transversales, máxime debido a la intensidad del impacto y lo relacionado con actividades que requieren ingreso constante en el territorio.

Para el componente demográfico, se evaluó el impacto Cambio en las variables demográficas, siendo moderado negativo, relacionado principalmente con la llegada de personal foráneo, especialmente en la etapa constructiva, lo cual puede generar un cambio temporal en la demografía del área de influencia estrechamente relacionado con la actividad de contratación laboral, que puede incluir el ingreso de personal relacionado con el proyecto y la llegada de personas al área de influencia del departamento y país vecino en busca de oportunidades, lo cual, se considera acorde con lo observado en la visita de evaluación, donde actualmente, las comunidades manifestaron ingreso de personal foráneo en busca de oportunidades laborales por los actuales proyectos del área. Este impacto actúa de manera sinérgica con el impacto de Generación y/o alteración de conflictos sociales, debido a los conflictos que pueden generar la interacción con personas ajenas a las comunidades étnicas del área de influencia, teniendo en cuenta el contexto cultural de las comunidades étnicas Wayúu.

Para el componente espacial, el impacto de Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, calificado con importancia moderada, el cual se relaciona con la afectación a los accesos utilizados por las comunidades, teniendo en cuenta que la mayoría se encuentran en inadecuadas condiciones y la movilización de los pobladores se realiza a pie, bicicleta, moto y carro, dependiendo de los recursos del usuario; durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, la sociedad identificó en total el uso de 41 accesos para el proyecto, de los cuales 20 accesos tendrían que modificarse permanentemente, y 21 estarían intervenidos con infraestructura temporal. Respecto a este impacto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que para la utilización de dichos accesos se deberá garantizar la movilidad de las comunidades para lo cual se establecieron obligaciones que permitan informar previamente a las comunidades sobre los accesos a intervenir.

Adicional, se considera los cambios en la movilidad de las comunidades acorde con el aumento del flujo vehicular superior a lo normal, relacionado con la circulación de camionetas, camiones y demás transporte definido por el proyecto; manifestado principalmente, en la etapa constructiva y en menor medida en la etapa operativa, en la cual se consideran acciones correctivas.

El impacto en el Cambio en la seguridad vial, calificado como moderado, relacionado con el cambio en la accidentalidad sobre los sitios donde se van a realizar las actividades de adecuación de accesos y transporte de personal y equipos en el periodo correspondiente a la etapa constructiva y con menos intensidad en las etapas operativa y de desmantelamiento; asimismo el impacto de Modificación de la infraestructura, relacionado con la afectación de las 59 infraestructuras determinadas a reubicar por la sociedad, asimismo, se incluye la posible afectación que se puedan generar en las rancherías por la adecuación de accesos y el transporte de personal o equipos cercanas a las vías a intervenir y a usar por parte del proyecto.

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

Estos impactos se consideran sinérgicos entre ellos y el impacto Generación y/o alteración de conflictos sociales, debido a la manifestación del impacto y acumulativos debido a la potenciación de estos.

En el componente económico, se consideró el impacto Modificación de las actividades económicas de la zona, el cual es moderado y se asocia al posible cambio de actividades cotidianas y tradicionales por las actividades del proyecto de manera temporal especialmente en la etapa de construcción, donde se requiere mayor contratación de mano de obra y bienes y servicios por parte del proyecto. Otro impacto valorado en este componente es la Generación de oportunidades de ingresos económicos, el cual se califica de manera positiva considerable, debido a la generación de mano de obra y la posibilidad de generación de ingresos a causa de la mano de obra, que pueden contribuir a un cambio de ingresos y posible mejoramiento de condiciones.

Los anteriores impactos se consideran sinérgicos con la generación y/o alteración de conflictos sociales, debido a los posibles desacuerdos que se puedan generar a partir de las manifestaciones de los impactos.

El impacto Cambio en el uso social del suelo principalmente moderado, por la reducción de áreas de pastoreo por la implantación de las torres, las áreas de campamento y ZODME las actividades económicas que allí se desarrollan, las cuales de forma temporal no se podrán realizar, lo cual repercute en las actividades económicas cotidianas de sus pobladores y posiblemente en los usos y costumbres por el territorio que ocuparía el proyecto.

En el componente cultural se tomó el impacto Afectación a características culturales de grupos étnicos, en significancia moderada, el cual se presenta en las distintas etapas del proyecto, la presencia de personal foráneo sobre el territorio puede generar afectaciones a las costumbres y/o sitios de espiritualidad de las comunidades. Asimismo, la posibilidad de afectación de infraestructuras importantes para la cultura, como corrales, viviendas, canchas deportivas y aulas, es sinérgico con todos los impactos del proyecto y acumulativo por la incidencia sobre la cultura Wayúu.

La Relocalización involuntaria de unidades sociales, con significancia moderada, se genera como resultado de la implementación del proyecto, considerando la condición de servidumbre establecida por la norma RETIE y la evaluación de las categorías de restricción ambiental y social, encontrando viviendas e infraestructura social en estas áreas, aunque la sociedad refiere se evitó en la medida de lo posible afectar a las unidades sociales durante el proceso de definición del trazado, se tendrán que reubicar 59 infraestructuras. El impacto también se refleja en la pertenencia a la comunidad Wayúu, lo que puede romper los lazos espirituales y la historia de asentamiento de cada comunidad. En las viviendas habitadas se presenta un nivel de arraigo y permanencia, la sociedad realiza la caracterización socioeconómica de las viviendas identificando su nivel de vulnerabilidad, para lo cual se establecieron medidas de manejo para dicho impacto en el Plan de Manejo Ambiental.

Se puede concluir entonces, que los impactos identificados y la calificación están de acuerdo con la interacción y las diferentes actividades para el escenario con proyecto, conforme con la verificación de la visita de evaluación realizada por el equipo técnico evaluado de la ANLA y lo verificado en la caracterización del área de influencia conforme a

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

lo solicitado en los Términos de Referencia -TdR- 17.

Impactos Acumulativos y Sinérgicos

Para complementar la identificación y análisis de impactos acumulativos y/o sinérgicos, derivados de la implementación del proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, la ANLA realizó el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 36

Complementar el análisis de sinergia y/o acumulación derivada de la presencia de los proyectos de generación de energía eólica Guajira I, Jepirrachi y la línea de transmisión del Cerrejón, asociados a los impactos de “Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias”, “Alteración en la percepción visual del paisaje” y “Cambio en la integridad visual del paisaje” y que fueron identificados por la sociedad.”

En el EIA remitido en respuesta a la información adicional solicitada por la ANLA (Radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023), la sociedad complementa el análisis de sinergia y/o acumulación derivada de la presencia de proyectos de energía presentes, relacionando las medidas de manejo que aplicaría tanto por el presente proyecto objeto de solicitud de licencia ambiental, como de aquellos contemplados en el análisis de superposición de proyectos, en donde si bien a excepción de la línea de transmisión, los parques eólicos Guajira I y Jepirrachi se ubican por fuera del área de influencia del proyecto, se considera que dicha infraestructura genera efectos acumulativos y sinérgicos para la avifauna y el componente paisaje, para lo cual considera en el análisis los impactos ambientales que generan sinergia y superposición y las medidas de manejo a implementar, donde para el caso de las aves se relaciona con “Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias”.

En tal sentido, frente a la línea de transmisión del Cerrejón, esta va paralela al proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, con un traslape parcial desde la torre No. 3 a la torre No. 55. del presente proyecto en evaluación, donde si bien la sociedad no indica la altura de las torres para los dos proyectos, la presencia de la infraestructura de estos actúa como barreras, probablemente a diferentes alturas, que afectan el desplazamiento de diversas especies de avifauna con alturas de vuelo incrementando los riesgos de colisión.

En tal sentido, si bien no se relacionan medidas de manejo para el impacto Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias, para el proyecto de la línea de transmisión del Cerrejón, la sociedad especifica que la responsabilidad de los potenciales impactos sobre las aves es diferenciable en su responsabilidad, toda vez que cuentan con compromisos con las comunidades para el “manejo de impactos y gestión del proyecto” en su territorio, los cuales fueron establecidos en el marco de los acuerdos de consulta previa con las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto, donde la medida de manejo se relacionan en la ficha del Plan de Manejo Ambiental - PMA del medio biótico MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre enfocada en la instalación y monitoreo de desviadores de vuelo a lo largo de la línea de transmisión del proyecto.

Con relación al Parque Eólico Guajira I – JOUTKAI, el cual fue licenciado por

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

CORPOGUAJIRA mediante la Resolución 3357 del 29 de diciembre de 2009, se identifica por parte de ISAGEN como titular de la licencia ambiental, el impacto “Colisión de Aves” derivado del desarrollo de actividades de pruebas, transporte de energía o puesta en marcha y generación y transformación de energía (aerogeneradores), que incrementan los riesgos de colisión con las aspas y cables de aéreos, donde la implementación del presente proyecto, incrementa tales eventos y cuyas estrategias de manejo para prevenir, controlar y/o mitigar dicho impacto por parte de ISAGEN mediante la ficha Pr-B03-02 Manejo por colisión de aves con cables de la línea y aerogeneradores y donde la autoridad regional a través de la resolución anteriormente mencionada impone como medida el “implementar un programa de monitoreo del impacto de la construcción de barreras artificiales como aerogeneradores y líneas de conducción eléctrica sobre la comunidad aves Migratorias Boreales y Residentes”, al igual que para mamíferos quirópteros. Mientras que, para el presente proyecto, la sociedad AES COLOMBIA & CIA S C A E S P basa su estrategia de manejo del impacto según lo establece en la ficha MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre y cuyas consideraciones se realizan en el aparte del Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

Respecto a la sinergia y acumulación con el Parque Eólico Piloto Jeripachi (2002), se relaciona un reporte de colisiones de aves con aerogeneradores del año 2008 al 2015, principalmente de aves de pequeño porte, además de aves de mayor tamaño como los Gallinazos, gavilán pollero golero y Guala cataleja, donde de los 14 registros relacionados, 10 corresponden a colisión con aerogeneradores, 1 por línea de conducción y 3 por impactos contra la subestación; mientras que se relaciona una colisión adicional con aerogeneradores en el año 2023, por lo cual se incrementa tales eventos con la presencia de infraestructura eléctrica adicional, considerando la localización del proyecto.

En relación con el proyecto de El Cerrejón, los impactos acumulativos y sinérgicos identificados se pueden potencializar en la fase constructiva en relación a las actividades de remoción de coberturas vegetales, disposición de material sobrante, transporte de materiales, equipos y personal, causando impactos al suelo, atmosféricos, paisaje, pero no se potencia la superposición de los dos (2) proyectos, debido a que son puntuales y en un tiempo determinado. En el caso de infraestructura permanente no se superpone con infraestructura de El Cerrejón, se respetará la restricción ambiental. En los accesos existentes para el ingreso de materiales para instalación de torres y que se crucen con la línea férrea; la sociedad debe tener en cuenta las operaciones del ferrocarril, de manera que no interfiera con su operación. La sociedad aplicará medidas de manejo correspondientes, en términos de manejo de suelos, manejo de flora y fauna y la reconformación y manejo integral de la estructura de paisaje, para mitigar estos efectos.

En relación a la superposición con el Parque Eólico Casa Eléctrica, los impactos se pueden incrementar generando efectos acumulativos y sinérgicos, asociados con la afectación a la calidad paisajística y la generación de expectativas y conflictos por la llegada de ambos proyectos en relación a las comunidades aledañas; aunque existe la superposición no se potencian los impactos de los dos proyectos, dado que no se superponen áreas de intervención, se comparte una vía, siendo los dos (2) proyectos de la misma sociedad pero cada uno tiene su plan de manejo para mitigar los impactos y solo se realiza la conexión a la energía generada en el Parque Eólico ya licenciado. Por lo cual, si se registra una acumulación y sinergia por dichos impactos en cada uno de los proyectos, esto es por el efecto y/o por la persistencia de las actividades a lo largo de la vida útil de los proyectos, en cada una de las zonas a intervenir y/o aprovechar.

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

De acuerdo con lo anterior, se considera que la Sociedad dio cumplimiento a lo solicitado por esta Autoridad para el requerimiento 36 referente al análisis de acumulación y sinergia relacionados con los impactos “Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias”, “Alteración en la percepción visual del paisaje” y “Cambio en la integridad visual del paisaje”, los cuales están acorde con las características del territorio, la presencia de infraestructura en las áreas cercanas al AI del proyecto y la presencia y caracterización de la avifauna identificada para el área de influencia del proyecto.

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 9512 del 29 de diciembre de 2023:

Las siguientes consideraciones de la evaluación económica ambiental del proyecto “Línea de conexión a 500KV Casa Eléctrica Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, se realizan a partir de los lineamientos establecidos en el documento Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto del Licenciamiento Ambiental adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución 1669 del 2017 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales 2018.

Para lo anterior, se tiene en cuenta el estudio de impacto ambiental – EIA presentado por la sociedad con radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre, como respuesta a la solicitud de información adicional (Acta 41 del 2023); así como las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA y lo evidenciado en la visita de campo.

Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante

Para la selección de impactos relevantes, el Equipo Técnico Evaluador de la esta Autoridad Nacional solicitó lo siguiente, como consta en el Acta 41 del 2023:

“Requerimiento 37

Ajustar la selección de impactos significativos de acuerdo con los lineamientos establecidos en el documento de “Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental”, acogidos por el MADS mediante la Resolución 1669 del 2017.

En respuesta a este requerimiento, la sociedad ha formulado su criterio basándose en los resultados del capítulo 8. Evaluación Ambiental. En este sentido, consideran las tres categorías de mayor relevancia “crítico, severo y moderado”. Por lo tanto, a continuación, se presentan los impactos negativos que han sido seleccionados como relevantes, siguiendo este criterio:

Impactos Negativos

- Alteración de las condiciones geotécnicas.*
- Alteración de la geoforma del terreno.*

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

- Alteración de la calidad del suelo.
- Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial.
- Alteración a la calidad del aire.
- Alteración de los niveles de presión sonora.
- Generación de campos electromagnéticos.
- Alteración de la cobertura vegetal.
- Alteración a comunidades de flora.
- Alteración a comunidades de fauna terrestre.
- Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias.
- Alteración a ecosistemas terrestres.
- Alteración a ecosistemas acuáticos.
- Alteración en la percepción visual del paisaje.
- Cambio en la integridad visual del paisaje.
- Cambio en las variables demográficas.
- Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.
- Cambio en la seguridad vial.
- Modificación de la infraestructura.
- Modificación de las actividades económicas de la zona.
- Del -Generación y/o alteración de conflictos sociales.
- Afectación a características culturales de grupos étnicos.
- Cambio en el uso social del suelo.
- Relocalización involuntaria de unidades sociales.

Beneficios

- Generación de oportunidades de ingresos económicos.
- Adicionalidad derivada de la reducción de gases de efecto invernadero.

En este contexto, el Equipo Técnico Evaluador considera que el criterio de selección propuesto por la Sociedad es acorde con lo establecido en el documento emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) a través de la Resolución 1669 de 2017, información que además guarda correspondencia con lo reportado en el capítulo de evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre. Dando así cumplimiento al requerimiento 37. Sin embargo, a raíz de las consideraciones presentadas por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en el ítem de evaluación ambiental con proyecto y específicamente para el medio abiótico, se observa una recalificación del impacto 'Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial', por lo tanto, este pasa de ser considerado como irrelevante a moderado, debido a la obstrucción o alteración temporal en la dinámica natural de los cuerpos de agua, ocasionada por la introducción de elementos antrópicos sobre los cauces. En consecuencia, se considera necesario que la sociedad incluya este impacto en el análisis de evaluación económica ambiental y que siga cada uno de los pasos estipulados en el documento adoptado por la Resolución 1669 de 2017.

En cuanto a los beneficios, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que el impacto positivo de 'Generación de oportunidades económicas' es reconocido en la evaluación ambiental y se alinea de manera coherente con las características y actividades del proyecto.

Sin embargo, con relación a la adicionalidad derivada de la reducción de gases de efecto invernadero, se concluye que no es aplicable en este caso. Dado que se asocia

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

principalmente con proyectos como parques eólicos y solares, mientras que la presente solicitud de licencia ambiental se centra en la Línea de conexión a 500KV Casa Eléctrica Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, por lo que, no se contribuye directamente a la generación de energía y por ende la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, ya que su función principal es el transporte eficiente de la energía generada en otro lugar, pero no está vinculada con la generación de energía renovable, lo que descarta la presencia de dicha adicionalidad debido a las actividades específicas del proyecto.

Cuantificación Biofísica de impactos relevantes

La sociedad presenta la cuantificación biofísica del cambio en los servicios ecosistémicos de los impactos relevantes a través del numeral 8.4.5 cuantificación biofísica en los servicios ecosistémicos – SSEE del capítulo 8.4 Evaluación económica, la cual se relaciona y considera en la siguiente tabla.

Tabla 65. Cuantificación biofísica del cambio ambiental en los impactos relevantes

Impacto	Servicio Ecosistémico	Cuantificación biofísica del cambio ambiental	Consideraciones Equipo técnico evaluador de la ANLA.
Alteración de la cobertura vegetal	Regulación – Aprovechamiento – Soporte – Regulación (Bienes y productos de los ecosistemas)	39,09 ha 1633 individuos	La manifestación del cambio ambiental se refleja a través del área objeto de aprovechamiento forestal resultados obtenidos en el capítulo 7 Demanda aprovechamiento de recursos naturales. No obstante, es esencial ajustar el área de aprovechamiento forestal, con lo autorizado en el presente trámite administrativo, el cual equivale a 29,07 ha, valor que debe ajustarse dentro de la estimación económica y por ende en el flujo económico.
Alteración a comunidades de fauna terrestre	Regulación – Aprovechamiento – Soporte – Regulación (Bienes y productos de los ecosistemas)	Número de especies Anfibios: 4 Reptiles: 13 Aves: 96 Mamíferos: 21	El cambio ambiental se presenta a partir del número de especies caracterizadas en la zona, los cuales son acorde con lo expuesto dentro del capítulo 5.2 medio biótico. Sin embargo, con relación a la abundancia total, estos valores corresponden de la siguiente manera: anfibios: 119, reptiles; 874 y mamíferos con 439.

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

Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias	Aprovisionamiento, culturales, regulación, soporte, dentro de los cuales están: -control de plagas -polinización -dispersión de semillas - Aviturismo (MEA, 2005; Kellermann et al., 2008).	Avifauna 96 especies	El delta ambiental se cuantifica por medio de las especies de aves caracterizadas en la zona, así como la cantidad de individuos identificados siendo 1341, valor que es utilizado en la propuesta económica de valoración y el cual es verificado en el capítulo 5.2 del medio biótico.
Alteración a ecosistemas terrestres	Regulación – Aprovisionamiento – Soporte – Regulación (Bienes y productos de los ecosistemas)	36,09 ha 1.633 individuos	La manifestación del cambio ambiental se refleja a través del área objeto de aprovechamiento forestal resultados obtenidos en el capítulo 7 Demanda aprovechamiento de recursos naturales. No obstante, es esencial ajustar el área de aprovechamiento forestal, con lo autorizado en el presente trámite administrativo, el cual equivale a 29,07 ha, valor que debe ajustarse dentro de la estimación económica y por ende en el flujo económico.
Alteración a ecosistemas acuáticos	Regulación – Aprovisionamiento – Soporte – Regulación (Bienes y productos de los ecosistemas) agua, pesca	24 jagüeyes	El cambio ambiental se relaciona a partir de la caracterización realizada en la caracterización de los ecosistemas acuáticos, valor que corresponde con lo reportado dentro del estudio. No obstante, es importante señalar que también se caracterización 17 drenajes lóticos, los cuales deben ser considerados en la evaluación integral del cambio ambiental.
Alteración en la percepción visual del paisaje	Cultural (beneficios no materiales e intangibles obtenidos de los ecosistemas)	51 comunidades de la etnia Wayúu	La cuantificación se realiza a partir del análisis del grupo poblacional caracterizado en el área del proyecto, el cual concuerda con lo expuesto en el capítulo 5.3 del Medio Socioeconómico y guarda coherencia con la afectación directa del impacto.
Cambio en la integridad visual del paisaje	Cultural (beneficios no materiales e intangibles	51 comunidades Wayúu Línea de	También se hace referencia a la longitud total de la línea, así como el ancho del corredor de servidumbre,

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

	<i>obtenidos de los ecosistemas)</i>	<i>transmisión con una longitud total de 33,6 km y el ancho de corredor de servidumbre de 65m, que corresponde a 32,5 m a lado y lado</i>	<i>datos que se ajustan a las características del proyecto y concuerdan con la naturaleza de la alteración del impacto.</i>
<i>Cambio en las variables demográficas</i>	<i>Cultural (beneficios no materiales e intangibles obtenidos de los ecosistemas)</i>	<i>51 comunidades étnicas Wayúu</i>	<i>La cuantificación biofísica que propone la sociedad se presenta a partir del grupo poblacional caracterizado en el área del proyecto. No obstante, es importante tener en cuenta que, según la descripción del impacto, este se origina por la posible llegada de más personas, debido a la contratación de mano de obra. En este sentido, el cambio se cuantifica a través de los empleos que generará el proyecto en la zona. El cual será objeto de seguimiento en el avance de la internalización.</i>
<i>Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local</i>	<i>Cultural (beneficios no materiales e intangibles obtenidos de los ecosistemas)</i>	<i>51 comunidades étnicas Wayúu</i>	<i>La cuantificación se realiza a partir del análisis del grupo poblacional caracterizado en el área del proyecto, el cual concuerda con lo expuesto en el capítulo 5.3 del Medio Socioeconómico y guarda coherencia con la afectación directa del impacto, debido a la modificación en sus maneras de movilidad.</i> <i>Adicionalmente, la cuantificación debe ser complementada con la identificación de la superposición de la infraestructura del proyecto con la red vial. Estos expresados en 41 accesos existentes que tienen conflicto con la infraestructura del proyecto, siendo 20 de infraestructura permanente y 21 temporal, valores que serán objeto de seguimiento en el avance de la internalización.</i>
<i>Cambio en la seguridad vial</i>	<i>Afectación por accidentalidad</i>	<i>51 comunidades étnicas Wayúu</i>	<i>La cuantificación se realiza a partir del análisis del grupo poblacional caracterizado en el área del proyecto, el cual concuerda con lo expuesto en</i>

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

			el capítulo 5.3 del Medio Socioeconómico y guarda coherencia con la afectación directa del impacto, debido a la posible accidentalidad que se pueda presentar a los habitantes del territorio, así como la generación de inseguridad vial.
Modificación de la infraestructura	Cultural	51 comunidades étnicas Wayúu 76 accesos	El cambio ambiental lo relaciona por medio del grupo poblacional caracterizado en el territorio, Sin embargo, partiendo de la alteración directa del impacto expuesta dentro de la descripción de este, se evidencia que el cambio se expresa a partir de la infraestructura presente en el área que se verá afectada a partir de la ejecución del proyecto. Siendo esta la cuantificación que será objeto de seguimiento en el avance de la internalización.
Modificación de las actividades económicas de la zona	Aprovisionamiento (bienes y productos que se obtienen directamente de los ecosistemas)	51 comunidades étnicas Wayúu	El delta ambiental se relaciona a partir del grupo poblacional caracterizado en el área del proyecto, el cual concuerda con lo expuesto en el capítulo 5.3 del Medio Socioeconómico. Sin embargo, el impacto va de forma más directa con las actividades económicas productivas de la zona, las cuales deben relacionarse, siendo estas las que pueden sufrir o verse alteradas en el desarrollo del proyecto.
Afectación a características culturales de grupos étnicos	Cultural (beneficios no materiales e intangibles obtenidos de los ecosistemas)	51 comunidades étnicas Wayúu	La relación con el cambio ambiental se establece a través del grupo poblacional caracterizado en el territorio, lo cual es apropiado. Además, la sociedad proporciona el contexto cultural de las comunidades étnicas Wayúu como resultado de los procesos de consulta previa, expresados en los respectivos acuerdos que han sido protocolizados. Es importante señalar que este impacto se considera inconmesurable debido a las limitaciones inherentes a la dificultad de expresar la alteración del impacto en términos monetarios, dadas las características particulares de las comunidades étnicas.

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

Cambio en el uso social del suelo	Aprovisionamiento (bienes y productos que se obtienen directamente de los ecosistemas)	1,38 chivos / ha 50 ha	La relación con el cambio ambiental se establece a través de la capacidad de carga de chivos en la zona. Sin embargo, este valor no se puede verificar en la información del estudio, especialmente porque, dentro de la estimación económica, la sociedad menciona que este cálculo se realiza teniendo en cuenta los chivos reportados por las comunidades. Dicha información no se presenta de manera clara en las memorias de cálculo. Por lo tanto, se recomienda adjuntar el respaldo correspondiente y proporcionar claridad en la memoria Excel desprotegida.
Relocalización de unidades sociales	Cultural (beneficios no materiales e intangibles obtenidos de los ecosistemas)	Relocalización 1 alberca 3 cocinas 11 corrales 1 enramada 2 iglesias 1 jaguey 2 unidades comunitarias 1 vestigio 36 viviendas Total: 59	El cambio ambiental se origina a partir de la infraestructura sujeta a relocalización debido a la ejecución del proyecto, un valor que concuerda con lo reportado en el capítulo socioeconómico. No obstante, se observa que en la estimación económica propuesta se hace referencia a un total de 56 unidades, cifra que debe ser actualizada a las 59 unidades reportadas en la caracterización.
Alteración de las condiciones geotécnicas	Regulación de la Erosión	36,09 ha	La manifestación del cambio ambiental se refleja a través del área objeto de aprovechamiento forestal resultados obtenidos en el capítulo 7 Demanda aprovechamiento de recursos naturales. No obstante, es esencial ajustar el área de aprovechamiento forestal, con lo autorizado en el presente trámite administrativo, el cual equivale a 29,07 ha, valor que debe ajustarse dentro de la jerarquización de cada impacto.
Alteración de la geoforma del terreno			
Alteración a la calidad del suelo			
Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial	Aprovisionamiento de agua Pesca	21 ocupaciones de cauce	La cuantificación se realiza a través de las ocupaciones de cauce solicitadas; sin embargo, al verificar el ítem 14.2.3.5 de las ocupaciones de cauce en el presente acto administrativo, se evidencia un total de 32 ocupaciones de cauce autorizadas.

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

			Adicionalmente, el cambio ambiental relacionado con el impacto está alineado con el cumplimiento de la normatividad ambiental, especialmente en lo referente a los parámetros sujetos a monitoreo que determinan la calidad del recurso. Estos parámetros serán objeto de seguimiento a medida que avance el proyecto y teniendo en cuenta que el impacto es jerarquizado como internalizado.
--	--	--	---

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

A partir de las consideraciones presentadas en la tabla anterior sobre la cuantificación biofísica del cambio ambiental, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera necesario que la sociedad tenga en cuenta las imposiciones y ajustes realizados a los siguientes impactos: Alteración a ecosistemas acuáticos, Cambio en las variables demográficas, Modificación de las actividades económicas de la zona, Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, Alteración en la calidad del aire, Alteración en los niveles de presión sonora y Generación y/o alteración de campos electromagnéticos, ajustes que se deben tener en cuenta dentro de la jerarquización de cada impacto.

Adicionalmente, se debe realizar el ajuste en la cuantificación del impacto: Cambio en el uso social del suelo, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración de la geoforma del terreno, Alteración a la calidad del suelo, Alteración a ecosistemas terrestres y Alteración de la cobertura vegetal, de acuerdo con las consideraciones realizadas y las áreas objeto de aprovechamiento forestal, autorizadas en el presente trámite administrativo, ajustes que deben reflejarse en las estimaciones económicas proporcionadas por la Sociedad que aplique, lo que, a su vez, llevará a la actualización de los resultados en el flujo e indicadores económicos.

Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes

La Sociedad en el numeral 8.4.1 del capítulo 8.4 del EIA y en el Anexo 8.4.2 presenta el análisis de internalización teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctivas que permiten controlar los impactos. de manera que parten de los 24 impactos seleccionados como relevantes, se presentan 14 como internalizados siendo los siguientes impactos: Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración de la geoforma del terreno, Alteración a la calidad del suelo, Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial, Alteración a la calidad del aire, Alteración de los niveles de presión sonora, Generación de campos electromagnéticos, alteración a ecosistemas acuáticos, Cambio en las variables demográficas, Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Cambio en la seguridad vial, Modificación de la infraestructura, Modificación en las actividades económicas de la zona y Generación y/o alteración de conflictos sociales.

Respecto a la internalización del impacto “Alteración a ecosistemas acuáticos”, se verifica dentro del capítulo de la evaluación ambiental en la sección de “impactos residuales”, que, en el numeral 8.2.7.5.2 medio biótico se menciona lo siguiente “El último impacto del

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

componente biótico es la Alteración de los ecosistemas acuáticos, las actividades que generan la residualidad son construcción de obras hidráulicas, mantenimiento electromecánico y de obras civiles y desmonte equipos y disposición la cuales alteran las características de las comunidades hidrobiológicas.”

Teniendo en cuenta lo anterior, el impacto “Alteración a ecosistemas acuáticos” no puede validarse como internalizable, en consecuencia, deberá ser valorado económicamente e incluirse en el flujo económico del proyecto.

Ahora bien, a continuación, se presenta la consideración de cada uno de los impactos jerarquizados como internalizados:

Tabla 66. Impactos internalizados y medidas de manejo asociadas para su internalización

Impacto	Medida de manejo	Consideraciones
Alteración de las condiciones geotécnicas	Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica Id indicadores MA-01-M5 (Puntos con procesos erosivos identificados – Puntos con recuperación efectiva de procesos erosivos / Puntos con procesos erosivos identificados) * 100 MA-01-M6 ARR: Área reconvertida y/o restaurada (ha) morfológicamente. TAI: Total de área (ha) intervenida por las actividades del proyecto viables de restauración y/o reconvertión morfológica	Medida de prevención y corrección que busca implementar las medidas para conservar la estabilidad geotécnica en las diferentes áreas intervenidas durante la fase construcción, operación y desmantelamiento. Con relación a los indicadores presentados dentro del anexo 8.4.2 PEQ 184-Análisis de internalización, asociados a: Puntos efectivos con control de procesos erosivos o de inestabilidad geotécnica y el de Áreas reconvertidas y/o restauradas morfológicamente, lo cuales son de eficacia y efectividad. Siendo estos válidos y adecuados para el avance del análisis de internalización y control del impacto en la etapa de seguimiento.
Alteración de la geoforma del terreno	Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica. Id Indicador MA-01-M5 (Puntos con procesos erosivos identificados – Puntos con recuperación efectiva de procesos erosivos / Puntos con procesos erosivos identificados) * 100 MA-01-M6	Medida de prevención y corrección que busca implementar las medidas para conservar la estabilidad geotécnica en las diferentes áreas intervenidas durante la fase construcción, operación y desmantelamiento. Con relación a los indicadores presentados dentro del anexo 8.4.2 PEQ 184-Análisis de internalización, asociados a: Puntos efectivos con control de procesos erosivos o de inestabilidad geotécnica y el de Áreas reconvertidas y/o restauradas

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

	<p>ARR: Área reconvertida y/o restaurada (ha) morfológicamente.</p> <p>TAI: Total de área (ha) intervenida por las actividades del proyecto viables de restauración y/o reconvertación morfológica</p>	<p>morfológicamente, lo cuales son de eficacia y efectividad.</p> <p>Siendo estos válidos y adecuados para el avance del análisis de internalización y control del impacto en la etapa de seguimiento.</p>
	<p>Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD.</p> <p>Id indicador MA-02-I5 Volumen de material excavado, sobrante y RCD dispuesto adecuadamente VMG: Volumen de material generado) * 100</p>	<p>Medida de prevención y corrección para la adecuada disposición de los materiales sobrantes de excavación y demolición (RCD) de las etapas de construcción, operación, desmantelamiento y abandono de la línea de conexión a 500Kv</p> <p>En relación con el indicador, se observa que cumple con los requisitos y está alineado con las medidas expuestas. Sin embargo, al realizar una verificación específica dentro de la medida de manejo. Es pertinente que la sociedad tenga en cuenta las consideraciones del Equipo técnico evaluador de la ANLA a la medida de manejo, la cual debe ser actualizada dentro del análisis de internalización, así como los indicadores que resulten por los requerimientos solicitados a la misma. De esta manera, se podrá evidenciar de manera más clara el control del impacto asociado a dicha medida</p>
Alteración a la calidad del suelo	<p>Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD.</p> <p>Id indicador MA-02-I5 Volumen de material excavado, sobrante y RCD dispuesto adecuadamente VMG: Volumen de material generado) * 100</p>	<p>Medida de prevención y corrección para la adecuada disposición de los materiales sobrantes de excavación y demolición (RCD) de las etapas de construcción, operación, desmantelamiento y abandono de la línea de conexión a 500Kv</p> <p>En relación con el indicador, se observa que cumple con los requisitos y está alineado con las medidas expuestas. Sin embargo, es pertinente</p>

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

		<p>que la sociedad tenga en cuenta las consideraciones del Equipo técnico evaluador a la medida de manejo, la cual debe ser actualizada dentro del análisis de internalización. De esta manera, se podrá evidenciar el control del impacto asociado a dicha medida.</p> <p>Es pertinente mencionar que la internalización del impacto se valida, ya que, al analizar los impactos no internalizados, se observa que comparten la alteración de servicios ecosistémicos como lo es la regulación de nutrientes. Por esta razón, se valida la internalización del mismo.</p>
Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial	<p>Manejo y protección de cuerpos de agua</p> <p>Id indicador MA-07-I5 (Número de estructuras en funcionamiento / Número de estructuras planeadas) x100</p>	<p>Relaciona medidas de prevención para las afectaciones de los cuerpos de agua superficial en el área de influencia del proyecto, así como el manejo adecuado de las ocupaciones de cauce solicitadas y mantenimientos preventivos y correctivos que garanticen el correcto funcionamiento de obras hidráulicas.</p> <p>Con relación a los indicadores, la sociedad presenta el de estructuras en funcionamiento MA-07-I5 que, si bien titulan como eficacia, este no aplica para el avance de la internalización, dado que no expresa el control efectivo del impacto.</p> <p>Por este motivo, en el ámbito de la gestión, el equipo Técnico evaluador de la Anla ha destacado que el indicador más apropiado para aplicarse es el de efectividad MA-07-M3, que aborda la “Calidad del recurso hídrico en el periodo”. Este es el indicador que la sociedad debe incluir en el informe de avance de la internalización.</p>
Alteración a la calidad del aire	<p>Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido</p> <p>Id Indicador MA-08-I3 (área de frentes de obra cercanos a zonas habitables</p>	<p>Medida de prevención para la generación de emisiones atmosféricas y ruido ambiental asociados con las diferentes fases del proyecto.</p> <p>En relación con los indicadores planteados dentro del anexo 8.4.2 PEQ 184-Análisis de internalización, si bien</p>

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

	<p>o paso de peatones delimitados / área de frentes de obra activos priorizados para delimitación en el periodo correspondiente) * 100%</p> <p>MA-08-I6</p> <p>(Número de vehículos con documentos exigidos por tránsito vigentes / Número de vehículos totales utilizados por el proyecto) X 100</p>	<p>aportan información respecto a ciertas actividades que se deben ejecutar para la prevención del impacto, se considera esencial complementarlos con los indicadores de efectividad establecidos (MA-08-I6). Así, este permitirá una evaluación más integral y precisa de la efectividad de las acciones emprendidas para prevenir y controlar las emisiones atmosféricas y el ruido ambiental a lo largo del desarrollo del proyecto.</p>
Alteración de los niveles de presión sonora	<p>Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido</p> <p>Id Indicador MA-08-I3</p> <p>(área de frentes de obra cercanos a zonas habitables o paso de peatones delimitados / área de frentes de obra activos priorizados para delimitación en el periodo correspondiente) * 100%</p> <p>MA-08-I6</p> <p>%FERi: Cumplimiento fuentes de emisión de ruido para jornada i</p> <p>FERCi: Número de fuentes de emisión de ruido en cumplimiento para jornada i</p> <p>FERi : Número de fuentes de emisión de ruido en el POA para jornada i</p> <p>i: Jornada diurna o nocturna</p>	<p>Medida de prevención para la generación de emisiones atmosféricas y ruido ambiental asociados con las diferentes fases del proyecto.</p> <p>Con respecto a los indicadores planteados dentro del anexo 8.4.2 PEQ 184-Análisis de internalización, aportan información respecto a las actividades que se deben ejecutar para la prevención del impacto, y van en línea con las fuentes de emisión de ruido, sin embargo, es pertinente que se complemente también con el indicador MA-08-I5 (excedencia de niveles de emisión de ruido), el cual debe reportarse en el avance de la internalización del impacto.</p>
Generación de campos electromagnéticos	<p>Manejo de campos electromagnéticos</p> <p>Id Indicador MA-09-12</p> <p>Numero de valores medidos que se encuentran dentro de lo establecido por la normatividad / Numero de valores medido</p>	<p>Se enfoca en monitorear los niveles de campos electromagnéticos e inducciones eléctricas emitidos por el transporte de energía eléctrica en las líneas de alta tensión, de manera que se prevenga y corrija el impacto.</p> <p>En cuanto al indicador propuesto en el anexo 8.4.2 PEQ 184-Análisis de internalización, este va en línea con el cumplimiento de la normatividad establecida, dentro de los puntos de</p>

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

		<i>medición, razón por la cual se considera válido y adecuado para el avance a la internalización.</i>
<i>Cambio en las variables demográficas</i>	<p><i>Manejo de información y participación</i></p> <p><i>Id Indicador</i> <i>MS-01-I3</i> <i>Número de PQR resueltos en el periodo de medición /</i> <i>Número de PQR presentados en el periodo de medición X 100</i></p>	<p><i>Medida de manejo de tipo prevención, enfocada en los procesos de gestión necesarios que garanticen el mantenimiento de las relaciones del proyecto con las comunidades intervenidas y los actores institucionales.</i></p> <p><i>En relación con el indicador en cuestión, la sociedad establece una conexión directa con el de las PQRS (Peticiónes, Quejas, Reclamos y Sugerencias) de efectividad. Este indicador se considera válido para llevar a cabo un seguimiento preciso y avanzar en el proceso de internalización.</i></p>
<i>Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.</i>	<p><i>Movilidad y seguridad vial</i></p> <p><i>Comunidades reconocen estar informadas y capacitadas sobre uso de vías y sus medidas de manejo implementar / comunidades con vías intervenidas</i></p>	<p><i>La medida de manejo abarca acciones de prevención, el cual tiene como objeto realizar procesos informativos sobre los cambios en la movilidad con ocasión de las obras del proyecto tanto a comunidades Wayúu como a la autoridad municipal, informar sobre las nuevas vías a construir por el proyecto y el planteamiento de infraestructura vial por accesos que son intervenidos por el proyecto.</i></p> <p><i>El indicador presentado es asociado al (MS-03-I3) Información de grupos de interés, de efectividad el cual es válido y acorde con la alteración del impacto, sin embargo, vale la pena complementarlo con el indicador de accesos adecuados (MS-03-I4).</i></p> <p><i>El indicador que se ha expuesto está vinculado al asociado al (MS-03-I3) “Información de grupos de interés” el cual demuestra ser efectivo y pertinente en relación con la alteración del impacto. No obstante, es pertinente que se complemente con el indicador de “accesos adecuados” (MS-03-I4).</i></p> <p><i>Aunque el indicador actual proporciona</i></p>

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

		<i>información valiosa sobre la percepción de los grupos de interés, incorporar el indicador de accesos adecuados contribuirá de forma efectiva en el control del impacto total.</i>
<i>Cambio en la seguridad vial</i>	<p><i>Movilidad y seguridad vial</i></p> <p><i>Comunidades reconocen estar informadas y capacitadas sobre uso de vías y sus medidas de manejo implementar / comunidades con vías intervenidas</i></p>	<p><i>La medida de manejo abarca acciones de prevención, el cual tiene como objeto realizar procesos informativos sobre los cambios en la movilidad con ocasión de las obras del proyecto tanto a comunidades Wayúu como a la autoridad municipal, informar sobre las nuevas vías a construir por el proyecto y el planteamiento de infraestructura vial por accesos que son intervenidos por el proyecto.</i></p> <p><i>El indicador presentado es asociado al (MS-03-I3) Información de grupos de interés, de efectividad el cual es válido y acorde con la alteración del impacto, sin embargo, vale la pena complementarlo con el indicador de accesos adecuados (MS-03-I4).</i></p> <p><i>El indicador que se ha expuesto está vinculado al asociado al (MS-03-I3) “Información de grupos de interés” el cual demuestra ser efectivo. No obstante, es pertinente que se complemente con el indicador de “accesos adecuados” (MS-03-I4), el cual contribuirá de forma efectiva en el control total del impacto.</i></p>
<i>Modificación de la infraestructura</i>	<p><i>Restablecimiento de la infraestructura social.</i></p> <p><i>Número de Infraestructura con paz salvo al cierre fase de construcción / Numero de infraestructuras a menos de 100 metros de las zonas de obras y vías de uso con registro de su estado en la fase proconstrucción X 100</i></p>	<p><i>La medida de manejo es de tipo prevención, sin embargo, dentro de los objetivos de la ficha se menciona lo siguiente “Dar cumplimiento al manual intercultural de uso de la servidumbre, ejecutando las compensaciones y acuerdos establecidos por la infraestructura que será afectada por la constitución de la franja de servidumbre”.</i></p> <p><i>En este sentido, se da la claridad que esta medida se enfoca en dar manejo a los conflictos con las comunidades y autoridades producto de las afectaciones a la infraestructura que</i></p>

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

		<p><i>podiera causarse de manera involuntaria por el desarrollo del proyecto, y es ahí donde se daría dicha compensación.</i></p> <p><i>Adicionalmente, vale la pena aclarar que la porción del impacto en este caso asociada a la afectación de infraestructura que se verá afectada como consecuencia de la ejecución del proyecto se encuentra valorada a través del impacto “relocalización involuntaria de unidades sociales” siendo este no internalizado y considerado en el ítem correspondiente.</i></p> <p><i>De esta manera, se valida la porción del impacto internalizado por la sociedad.</i></p> <p><i>Con respecto a los indicadores objeto de seguimiento, es pertinente que sean incluidos la totalidad de indicadores presentados dentro de la medida de manejo, tanto de cumplimiento, como eficacia y efectividad, los cuales se reportaran en el avance de la internalización. La inclusión integral de estos indicadores permitirá una evaluación más completa y de la porción acá internalizada.</i></p>
<p><i>Modificación de las actividades económicas de la zona.</i></p>	<p><i>Manejo de información y participación</i></p> <p><i>Número de PQR resueltos en el periodo de medición / Número de PQR presentados en el periodo de medición X 100</i></p>	<p><i>Medida de manejo de tipo prevención, enfocada en los procesos de gestión necesarios que garanticen el mantenimiento de las relaciones del proyecto con las comunidades intervenidas y los actores institucionales.</i></p> <p><i>En relación con el indicador en cuestión, la sociedad establece una conexión directa con el de las PQRS (Peticiónes, Quejas, Reclamos y Sugerencias) de efectividad. Este indicador se considera válido para llevar a cabo un seguimiento preciso y avanzar en el proceso de internalización.</i></p>
Generación y/o	Manejo de información y	Medida de manejo de tipo prevención,

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

<i>alteración de conflictos sociales.</i>	<i>participación</i> <i>Número de PQR resueltos en el periodo de medición / Número de PQR presentados en el periodo de medición X 100</i>	<i>enfocada en los procesos de gestión necesarios que garanticen el mantenimiento de las relaciones del proyecto con las comunidades intervenidas y los actores institucionales.</i> <i>En relación con el indicador en cuestión, la sociedad establece una conexión directa con el de las PQRS (Petitionen, Quejas, Reclamos y Sugerencias) de efectividad. Este indicador se considera válido para llevar a cabo un seguimiento preciso y avanzar en el proceso de internalización.</i>
---	--	--

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Frente al análisis de internalización propuesto por la Sociedad se exponen las siguientes consideraciones:

- *Es esencial realizar los ajustes pertinentes y/o complementos a los indicadores propuestos dentro del análisis de internalización, teniendo en cuenta las consideraciones presentadas en la tabla anterior, dado que a partir de sus resultados se realiza el seguimiento efectivo al control de los impactos jerarquizados como internalizados. Así mismo, se deben considerar las observaciones formuladas por el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional en el apartado de planes de manejo ambiental del presente acto administrativo.*
- *El equipo técnico evaluador de la ANLA evidencia que mediante el anexo 8.4.2 PEQ 184-Análisis de internalización, la Sociedad presenta el análisis relacionando la información del servicio ecosistémico, programa de manejo, medida, tipo de medida, indicador, medida de manejo, indicador, indicador de línea base, cuantificación biofísica y costo ambiental anual.*
- *En cuanto a los costos de internalización, se verificó la coherencia de la información en el anexo 8.4.2 PEQ 184-Análisis de internalización y en el capítulo 10.1.1 del Plan de Manejo ambiental. Como resultado de esta revisión, la sociedad estima un costo total de internalización de \$8.821.916.130,14 y un VPN de \$7.876.710.834,47 con una tasa de descuento del 5% la cual es acertada de acuerdo con la temopralidad del proyecto. Al respecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA, evidencia que el VPN calculado no es proyectado a partir de la duración de los impactos y/o cronograma estipulado de las medidas de manejo, por lo que este equipo técnico realiza dicho ajuste y obtiene un VPN de \$ 19.821.536.759,61 siendo este valor el costo asociado al control de los impactos internalizados.*

En resumen, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que los impactos propuestos a internalizar cumplen los criterios para su inclusión dentro de esta herramienta, así como las medidas propuestas para el control de las externalidades son apropiadas.

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

De igual forma, es necesario que en cada informe de cumplimiento ambiental ICA, la Sociedad presente un reporte del avance de la internalización de los impactos: Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración de la geoforma del terreno, Alteración a la calidad del suelo, Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial, Alteración a la calidad del aire, Alteración de los niveles de presión sonora, Generación de campos electromagnéticos, Cambio en las variables demográficas, Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Cambio en la seguridad vial, modificación de la infraestructura, Modificación en las actividades económicas de la zona y Generación y/o alteración de conflictos sociales.

A partir del análisis de internalización presentado, se debe presentar el reporte de la internalización en cada informe de cumplimiento ambiental, en donde se presente para cada periodo reportado, la cuantificación biofísica, el cumplimiento de los indicadores (considerando las variables en cada caso) y los costos incurridos. Es importante destacar que si surgen novedades relacionadas con la eventual ineficacia de las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA) para internalizar los impactos, será necesario valorar económicamente las externalidades que se presenten.

Valoración económica para impactos NO internalizables

En el numeral 8.4.4.2 del capítulo 8.4 del EIA con radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre, la Sociedad presenta la clasificación de impactos NO internalizados para los medios biótico, paisaje y económico, indicando que éstos corresponden a los impactos residuales presentados en la evaluación ambiental. A continuación, se presentan las consideraciones técnicas de las valoraciones económicas que hacen parte del Análisis Costo Beneficio para el proyecto “Línea de conexión a 500KV Casa Eléctrica Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”.

Valoración de los costos y beneficios ambientales

- Alteración de la cobertura vegetal, alteración a comunidades de flora y fragmentación de ecosistemas: *La sociedad presenta la estimación económica de estos impactos a partir de la alteración a los servicios ecosistémicos de pérdida de regulación hídrica, regulación en la captura de carbono, producción de nutrientes y aprovisionamiento de madera:*

-Pérdida de capacidad de regulación hídrica: *La valoración del servicio se realiza mediante la estimación del costo ambiental asociado a la alteración del régimen de escorrentía o regulación hídrica, esto teniendo en cuenta que la vegetación actúa como reguladora de la escorrentía. En una cuenca, la disponibilidad de agua superficial depende del patrón de precipitación, el área de la cuenca y las pérdidas naturales. En este sentido, la sociedad establece criterios basados en la precipitación anual y tarifa del servicio público de agua para evaluar el costo ambiental de la regulación hídrica. Con una precipitación promedio anual de 388,4 mm/año en el área de influencia y utilizando la tarifa de agua correspondiente al año 2019 (obtenida como el promedio de las tarifas del servicio de acueducto del municipio de Manaure, el más cercano a Uribia), ajustada con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el año 2022, se ha calculado que dicha tarifa equivale a \$1.605,39. Considerando un área de 32,73 hectáreas, el valor económico resultante de este análisis asciende a \$204.081.954,31.*

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

En relación con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la metodología empleada, así como la información utilizada es válida, asimismo, los valores tomados de la caracterización del medio abiótico como las fuentes de información referenciadas, pudieron ser verificados, siendo acorde con el servicio ecosistémico valorado.

-Pérdida de capacidad de captura de CO₂: Se aborda mediante la utilización de información relacionada con el carbono presente en las áreas afectadas por el aprovechamiento forestal. La sociedad parte del factor de conversión recomendado por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de 3,67 para convertir el carbono neto liberado a dióxido de carbono equivalente (CO₂e). Además, se aplica la tarifa del impuesto al carbono Resolución 000019 del 28 de enero del 2022, que fija una tarifa de \$18.829 por tonelada de carbono equivalente (CO₂eq) para un total de carbono registrado en el área de influencia de 72,16 ton (las cuales se registran en las coberturas de: Arbustal abierto, arbustal denso, red vial y territorios asociados y tejido urbano discontinuo), estimando así un valor económico de \$3.892.540.

Al respecto, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la metodología y desarrollo es acertado y acorde con el servicio ecosistémico valorado. Además, los valores cuantitativos están en concordancia con lo expuesto en el capítulo 7, referente a la demanda, uso y aprovechamiento forestal.

Sin embargo, durante la verificación detallada en el anexo 8.4.1 – Flujo económico 27.09.2023 se identificó un error en la sumatoria correspondiente al total de carbón calculado. Aunque el valor se presenta correctamente como 72,16 toneladas en la tabla de aprovechamiento forestal, se observa que, en el ejercicio económico, se utiliza un valor de 56,33 toneladas, por lo tanto, el valor obtenido por la Sociedad esta subestimado. Por esta razón, el Equipo Técnico Evaluador ha realizado el ajuste correspondiente, estimando así un valor económico total de \$4.986.362. Este valor ajustado debe actualizarse en el flujo económico para garantizar la coherencia de los datos.

-Producción de nutrientes: Se continua con la estimación económica del servicio de **producción de nutrientes**, aspecto sobre el cual se solicitó lo siguiente como consta en el Acta 41 del 2023:

“Requerimiento 39

Con relación al servicio ecosistémico “regulación de nutrientes”, para la valoración económica de los impactos “Alteración de la cobertura vegetal y fragmentación de ecosistemas”, se deberá:

- a. Utilizar fuentes de información acordes con las características geográficas y físicas del área de influencia del proyecto.*
- b. Presentar el soporte de la información empleada en la valoración económica.*

En respuesta al requerimiento, la sociedad parte los resultados fisicoquímicos para los perfiles de suelos tomados en campo, de manera que presenta: Ca (6.186 kg/ha), Mg (1.286,95 kg/ha), K (228,75 kg/ha) y Na (725,90 kg/ha), donde posteriormente se relacionan los precios en el mercado de los nutrientes desde el Sistema de información de Precios y Abastecimientos del sector Agropecuario – SIPSA – Insumos y factores asociados a la

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

producción agropecuaria – Diciembre 2022, para un área de 32,76 hectáreas, generan un valor económica de \$45.494.383,44.

Al respecto, este Equipo Técnico Evaluador de ANLA considera que el ejercicio planteado es adecuado, así como las estimaciones presentadas dentro del anexo 8.4.1 – Flujo económico 27.09.2023. De esta manera, se da respuesta al requerimiento 39.

-Valor de la madera: *La propuesta de valoración económica se calcula a partir del volumen objeto de aprovechamiento forestal, en este caso asociado a las coberturas de: “arbustal abierto, arbustal denso, red vial y territorios asociados y el tejido urbano discontinuo”, con un volumen total de 120,91 m³, posteriormente se presenta el valor proxy de m³ de madera leña a partir de la Resolución 1196 del 2009 de la CAR, el cual equivale a un precio de \$11.000 a precios del 2009, el cual es actualizado a precios 2022 con un valor de \$19.472,85. De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la estimación económica es adecuada, y respaldada por fuentes de información válidas. No obstante, se recomienda que para próximos ejercicios se utilicen fuentes de información más actuales y aplicables a la zona del proyecto.*

En conclusión, la suma consolidada de los servicios ecosistémicos estimados, que abarcan la regulación hídrica, la captura de carbono, la producción de nutrientes y el aprovisionamiento de madera, asciende a un total de \$256.917.142. Este valor incorpora las actualizaciones realizadas por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA y se proyecta a lo largo de 25 años en el flujo económico, a excepción del servicio de madera, que se aplica únicamente en el primer año, lo cual es correcto.

-Alteración a comunidades de fauna terrestre y afectación de especies de fauna endémicas, amenazadas migratorias o de importancia ecológica, económica y cultural: *La valoración de los impactos ambientales se fundamenta en el análisis de las coberturas del suelo y la abundancia de especies de anfibios y reptiles caracterizadas en el Capítulo 5.2. En este contexto, se considera la Tasa Compensatoria establecida por el MADS – Oficina de Negocios Verdes para el año 2022, que asciende a \$32.437 por ejemplar cazado, con una tasa compensatoria adicional de \$11.977. Este cálculo resulta en un valor total por individuo de \$44.414, y al multiplicar este valor por el número de individuos de anfibios (53) y reptiles (559), se estima un valor económico total de \$27.181.368.*

En relación con esto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA lleva a cabo la verificación de la información utilizada en el planteamiento económico y encuentra discrepancias en la abundancia total de las especies presentadas, según se detalla en el capítulo 5.2 del medio biótico. Al verificar la cantidad de anfibios con 119 y reptiles con 874 individuos, se observa adicionalmente que no se ha tenido en cuenta la especie de mamíferos, la cual cuenta con 439 individuos. Por este motivo, el Equipo Técnico Evaluador realiza una actualización en la propuesta económica, resultando en un valor de \$63.600.848, que ha sido aprobado por el equipo evaluador y debe ser incorporado en el flujo económico actualizado.

Adicionalmente, se recomienda para próximos ejercicios tener en cuenta lo estipulado dentro de la Resolución 1372 del 22 de agosto del 2016 “Por la cual se establece la tarifa mínima de la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre y se dictan otras disposiciones”, con relación a los cálculos de cada variable para tener en cuenta.

-Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias: *Para la valoración económica del impacto, se parte de la caracterización realizada en el área del proyecto*

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

“distribuidas en 18 órdenes y 34 familias. De las 94 especies reportadas, 29 fueron registradas por observación directa en la zona y corroborada en la encuesta, seis fueron capturadas en redes de niebla y observadas en diferentes ecosistemas en el área y 59 se registraron por observación directa”. Posteriormente, se toma como referencia el estudio de Scott Loss “Refining Estimates of Bird Collision and Electrocution Mortality at Power Lines in the United States”, el cual desarrolla una revisión sistemática cuantitativa de 14 investigaciones, con base en las cuales estima una tasa de mortalidad única por colisiones y electrocuciones.

Se utiliza el indicador con el valor más alto del intervalo de confianza señalado en el estudio en mención, multiplicado por el factor de seguridad del 2,08, el cual atenúa las riquezas de la zona de vida. A partir de este factor se recalcula el intervalo y promedio esperado de mortalidad por kilómetro de línea para Colombia (138,2 muertes/km líneal) y teniendo en cuenta la longitud de la línea (33,5 km líneal), producto de esta multiplicación se calcula un total de 4.630 colisiones al año por la línea LT 500kv. Luego se realiza el cálculo con la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre establecida por el MADS – Oficina de Negocios Verdes para el año 2022, que asciende a \$32.437 por ejemplar cazado, con una tasa compensatoria adicional de \$11.977. Este cálculo resulta en un valor total por individuo de \$44.414, y al multiplicar este valor por el número de colisiones al año, se estima un valor económico total de \$205.623.496.

Finalmente, con respecto a la temporalidad del impacto la sociedad plantea que después de realizar un análisis en conjunto de la residualidad de los impactos sobre la avifauna, en el cual se distribuye la afectación en dos partes, para el primer año se divide en 2 el valor hallado de \$250.623.496 (\$102.811.748 primer año), y para los siguientes 9 años se divide el 50% restante entre los mismos, y se incluye en el último año por las actividades de desmantelamiento y abandono.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que la estimación del impacto es válida. Con relación al estudio en referencia utilizado, si bien proviene de América del Norte y aunque no cuentan con una alta diversidad de aves comparada con Colombia, es claro que actualmente no se cuenta con estudios locales que tengan mayor equivalencia con el territorio, sin embargo, esto se refuerza al utilizar el indicador de confianza más alto y aplicar el factor de seguridad, teniendo en cuenta las especies registradas en Colombia en comparación con las de Estados Unidos. Este enfoque lleva a escenarios más críticos, respaldando así la validez del ejercicio. En este sentido, se aprueba el trabajo realizado, así como el estudio utilizado.

En relación con la temporalidad proyectada por la sociedad, el equipo evaluador no encuentra adecuado dividir dicho valor al 50%, ya que los resultados de la fuente de información utilizada se proyectan de forma anual. No obstante, considerando el tiempo de recuperación dentro del análisis y descripción del impacto, se debe proyectar con un valor anual de \$250.623.496 durante un total de 10 años en el flujo económico y el último año en la etapa de desmantelamiento y abandono, cambios que deben verse actualizados para garantizar la coherencia de los datos. No obstante, se recomienda para próximos ejercicios tener en cuenta lo estipulado dentro de la Resolución 1372 del 22 de agosto del 2016 “Por la cual se establece la tarifa mínima de la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre y se dictan otras disposiciones”, con relación a los cálculos de cada variable para tener en cuenta.

-Alteración en la percepción visual del paisaje y cambio en la integridad visual del

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

paisaje: La Sociedad realiza la estimación económica por la técnica de transferencia beneficios y selecciona dos (2) estudios: Generación de Energía Eólica Alpha y Generación de energía Eólica Beta (2019), los cuales aplican valoración contingente para la estimación económica de impactos asociados al paisaje, posteriormente se calcula el DAP promedio en \$49.404 por hogar al año a precios 2022, luego se multiplica por el número de hogares identificados en el área de influencia del proyecto (1186 hogares), para así estimar un valor anual de \$58.614.470.

Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia que los proyectos referenciados en el ejercicio económico son válidos dentro de técnica de transferencia beneficios propuesta, toda vez que comparten equivalencia ecosistémica con el área del proyecto, así como los ejercicios son válidos por la Autoridad en la Resolución 02059 de 16 de noviembre de 2018 y la Resolución 01555 del 02 de agosto de 2019. Con respecto al valor de número de hogares utilizado, este se verifica con el archivo Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV 2018 – Guajira – Uribia, el cual se calcula a partir del número de comunidades del área de influencia (51) por la tasa de hogares / comunidad (23) y se considera adecuado y acorde con la información del proyecto.

-Cambio en el uso del suelo: Para la propuesta de valoración del impacto, en el marco de la reunión de información adicional, el Equipo Técnico Evaluador de esta Autoridad Nacional de ANLA solicitó lo siguiente a la Sociedad:

Requerimiento 38

Presentar la valoración económica de los impactos “Cambio en el uso social del suelo y Relocalización de las unidades sociales”.

En respuesta al requerimiento, la sociedad presenta la estimación económica de los impactos en mención, los cuales a continuación serán considerados:

-Cambio en el uso del suelo: En respuesta al requerimiento 38, la sociedad parte del supuesto de un mercado perfecto en relación con la transacción del bien, dado que el chivo representa para las comunidades Wayúu del área de influencia del proyecto, su medio de transacción.

Se parte del supuesto en el cual la infraestructura del proyecto abarca el 3,81% del área poligonal del parque, y se determina la capacidad de carga por hectárea (1,38/ha) en el territorio mediante el número de chivos reportados por las comunidades. Para calcular el valor económico del impacto, se considera el peso promedio en pie de cada chivo sacrificado, según el Boletín Técnico de la Encuesta de Sacrificio de Ganado del primer trimestre del 2021, que asciende a 35,1kg.

Adicionalmente, se tiene en cuenta el precio actual por kilogramo de chivo en puerta de finca en la Guajira, oscilando entre \$3.000 y \$3.500 pesos colombianos, según el reporte de cifras sectoriales del Ministerio de Agricultura en junio de 2020. Con estos datos, se estima el valor económico del impacto en \$7.310.156,74.

En relación con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA reconoce que la sociedad da respuesta al requerimiento 38 al presentar las estimaciones económicas solicitadas. Sin embargo, se considera necesario complementar y ajustar dicho ejercicio. Esto se debe, a que la sociedad debe presentar el análisis y cálculos realizados para la

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

obtención de la capacidad de carga de los chivos presentada, dado que no es posible verificarla dentro de la propuesta económica.

Además, se debe presentar el soporte y fuente de información del precio actual por kilogramo de chivo, ya que no fue posible validarlo.

Es importante destacar que, en este caso particular, una vez se proporcionen los respaldos adecuados de la información externa utilizada, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera válido el planteamiento, dadas las unidades territoriales en las cuales se desarrolla el proyecto y el manejo de las prácticas económicas tradicionales que hacen parte de su cultura, adicionalmente se entiende que al no restar los costos de producción, se está considerando el factor por el precio de la tierra y los empleos.

-Relocalización Involuntaria de Unidades Sociales: *Se basa en las afectaciones de las unidades sociales caracterizadas que son objeto de reubicación en la comunidad. Este análisis se inicia con los resultados de los procesos de consulta previa, los cuales equivalen a un total de 56 unidades sociales (entre las que están: 33 viviendas, 2 UCA, 11 Corrales, 1 Alberca, 2 Iglesias, 1 Roza, 2 Enramadas, 3 Cocinas, 1 Jagüey), posteriormente relacionan los valores promedio de cada unidad social calculando así un valor total \$507.921.809,60.*

De acuerdo con lo anterior, este Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que; aunque la propuesta de valoración es apropiada, es necesario que se presente de manera clara y específica el respaldo y soporte de la información presentada para cada uno de los costos promedio utilizados en la estimación económica. Además, se debe actualizar las unidades sujetas a relocalización de acuerdo con la información detallada en el capítulo 5.3, medio socioeconómico, de acuerdo con el Cuadro 5.150, Resumen de elementos socioculturales sujetos a relocalización, siendo 59 unidades sociales objeto de relocalización.

Beneficios

-Beneficio ambiental Certificados de CO2: *La estimación económica del beneficio toma como base el factor de conversión de MW/h a ton CO2 publicado por la UPME – Resolución 320 del 2022 (0,504 ton CO2/MWh) y el valor actual del impuesto al carbono en Colombia para el año 2022 (\$18.829), teniendo en cuenta las características del proyecto, la sociedad señala el total de interconexión de 549 MW del portafolio de AES por la construcción de este proyecto de interconexión genera 2.693.174,4 MWh/año equivalentes 1.357.359,9 toneladas certificadas de reducción de CO2 por cada año de operación. De esta manera, se estima un beneficio anual de \$1.022.309.182,28, el cual es proyectado por 25 años, durante la ejecución del proyecto.*

Al respecto, el Equipo Técnico de Evaluación de la ANLA considera que la adicionalidad presentada por la Sociedad no es aplicable para este proyecto, denominado 'Línea de conexión a 500KV Casa Eléctrica Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica'. Esta conclusión se fundamenta en que la adicionalidad se asocia principalmente con proyectos de parques eólicos y solares. En contraste, la solicitud de licencia ambiental actual se centra en el transporte de energía, y, por ende, no contribuye directamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. La función principal del proyecto es el eficiente transporte de la energía la cual es generada en otro lugar, sin estar vinculado directamente a la generación de energía renovable. En este sentido, se descarta la presencia de dicha

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

adicionalidad debido a las actividades particulares del proyecto, siendo esta la razón por la cual no se valida en el flujo económico.

Es relevante destacar que, al revisar las características del proyecto, se observa una clara dinamización en la economía derivada de la inversión de este (la inversión de un proyecto se ve reflejada en la compra de insumos locales lo cual impacta en el incremento en la demanda de bienes y servicios en el área). Esto se evidencia al considerar de manera explícita las inversiones que tiene el proyecto en las actividades que pueden generar dicho incremento de bienes y servicios en el área de intervención del proyecto. Además, teniendo en cuenta que actualmente se tiene la metodología de encadenamientos económicos, es pertinente que la sociedad presente los beneficios asociados a esta adicionalidad, valor que deberá reportarse en el flujo económico.

-Generación de oportunidades de ingresos económicos: *El beneficio se relaciona a partir de la contratación de mano de obra no calificada, con un total de 191 empleos los cuales están repartidos tanto para la etapa de la subestación de la casa eléctrica (76 empleos) y la construcción de la línea de transmisión (115 empleos).*

El beneficio se calcula a partir del costo de oportunidad, considerando la tasa de empleo regional que influyen dentro del área de influencia del proyecto. Esto permite contemplar también a aquellas personas que no estarían sujetas a un costo de oportunidad. Se estima el valor del salario por jornal diario en \$37,239.07 (con base en el SMLV de 2022), resultando en un ingreso mensual de \$744,781.33 para 20 días laborables. Para el salario con proyecto, se parte del Salario Mínimo de la ANI 2022, equivalente a \$89,556.47 por día, y se multiplica por 20 días, generando un ingreso mensual de \$1,791,129.33. Considerando una tasa de desempleo regional del 10.9%, se aplica este porcentaje en la estimación económica, lo que resulta en un diferencial salarial de \$641,736,122 para las personas actualmente empleadas y \$104,986,701.60 para las personas que estaban desempleadas. Por ende, el valor económico total del beneficio asciende a \$746,722,823, cantidad considerada en el flujo económico del primer año del proyecto.

Al respecto, este equipo técnico evaluador considera que el ejercicio económico es correcto y acorde con las condiciones actuales en la zona, así como los empleos propuestos dentro de la estimación económica asociados a la mano de obra no calificada.

Adicionalmente, en el marco de la reunión de información adicional, este Equipo Técnico Evaluador de ANLA solicitó lo siguiente a la Sociedad:

Requerimiento 40

Demostrar la adicionalidad efectiva del beneficio “Aumento de la estabilidad en el suministro de la energía”, en el área de influencia del proyecto. En caso de no justificarse se debe excluir del análisis costo beneficio.

En respuesta al requerimiento 40, la sociedad ha excluido dicho beneficio del flujo económico. En consecuencia, no aplica dentro del flujo económico presentado

Evaluación de indicadores económicos

Mediante la reunión de información adicional el Equipo Técnico Evaluador de ANLA solicitó

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

lo siguiente:

Requerimiento 41

Ajustar el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos, el análisis de sensibilidad y actualizar el Modelo de Almacenamiento Geográfico presentado, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. Incorporar las solicitudes en la Evaluación Ambiental, así como los demás requerimientos establecidos en la presente reunión de información adicional para los medios abiótico, biótico y socioeconómico que puedan afectar la identificación de impactos significativos y la cuantificación biofísica, que en consecuencia tendrían repercusión en el análisis económico ambiental.*
- b. Homogenizar los precios utilizados dentro de las valoraciones económicas a una misma vigencia.*
- c. Ajustar la tasa de descuento aplicada, de acuerdo con la temporalidad del proyecto.*
- d. Actualizar las memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido, así como soportes de información.*

En respuesta al requerimiento 41, la Sociedad realiza la actualización del capítulo de evaluación económica, acorde con los resultados presentados a lo largo del EIA, de manera que los impactos significativos objeto de la Evaluación Económica Ambiental, corresponden con los resultados de la Evaluación Ambiental.

Posteriormente, calculan el Valor Presente Neto (VPN) en \$16.475.959.596 y una relación beneficio costo (RBC) de 2,65, en los cuales tienen en cuenta una tasa de descuento del 5% la cual es acertada de acuerdo con la temporalidad del proyecto y el flujo económico a 25 años. Adicionalmente realizan el análisis de sensibilidad, en el cual realizan variaciones en los costos y beneficios del aumento y disminución del 10% y 20%. Se destaca que la Sociedad realiza la homologación de los precios para el año 2022 y ajusta a la tasa de descuento según la temporalidad proyectada debido a la ejecución del proyecto.

Al realizar un análisis temporal de los impactos y revisar el cronograma del proyecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera acertada la temporalidad proyectada de estos. Sin embargo, con respecto a los valores monetarios reportados, y de acuerdo con las consideraciones presentadas en el ítem Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales, se debe ajustar y actualizar estos valores en base a las consideraciones expuestas relacionadas con complementar el análisis de acuerdo con las metodologías propuestas y los servicios ecosistémicos alterados, así como realizar la actualización de la cuantificación biofísica y a las áreas autorizadas en el presente trámite administrativo. Por lo tanto, se insta a recalcular los indicadores económicos teniendo en cuenta los ajustes de las valoraciones económicas solicitadas.

Finalmente, es relevante señalar que, aunque la Sociedad debe realizar ajustes en este componente, se respalda la determinación integral que toma el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA para otorgar la Licencia Ambiental. Esta determinación impone obligaciones con fines de seguimiento, se articula con las consideraciones de los distintos medios y se ajusta de acuerdo con lo establecido en el documento acogido por la Resolución 1669 del 2017.

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

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 9512 del 29 de diciembre de 2023:

De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental, remitido por la Sociedad mediante comunicación con radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, la Zonificación de Manejo Ambiental es desarrollada a partir de los lineamientos establecidos en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, los Términos de Referencia – TdR-17, acorde con las categorías derivadas de la interacción del análisis de la zonificación ambiental y zonificación de impactos del proyecto estableciendo las categorías de manejo para el área de influencia del proyecto derivadas de los resultados de dicha matriz, como se muestra a continuación:

Tabla 67. Matriz de correlación de zonificación de manejo ambiental

Categoría zonificación ambiental (Nivel de sensibilidad)	Categoría zonificación de impactos			
	Crítico	Severo	Moderado	Irrelevante
Muy alta	EX	EX	IRa	IRm
Alta	IRa	IRa	IRm	IRm
Media	IRa	IRm	IRm	IRb
Baja	IRm	IRm	IRb	AI
Muy baja	IRb	IRb	AI	AI

Fuente: Cuadro 2.144 del Capítulo 2. Generalidades del EIA en respuesta a la información adicional, presentado mediante comunicación 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

De acuerdo con lo anterior, las áreas resultantes definidas por la sociedad para la Zonificación de manejo ambiental del proyecto se relacionan en la tabla a continuación:

Tabla 68. Categorías de zonificación de manejo ambiental del proyecto definidas por AES COLOMBIA & CIA S C A E S P

Área de intervención con restricción media	IRm	Corresponde a áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y fases del proyecto y con la vulnerabilidad ambiental de la zona. Está representada por áreas con baja sensibilidad ambiental junto con impactos críticos o severos, áreas de sensibilidad media junto con impactos severos o moderados, áreas con sensibilidad alta junto con impactos moderados e irrelevantes y áreas de muy alta sensibilidad ambiental junto con impactos irrelevantes. En las áreas de intervención con restricción media, existe un equilibrio ecológico o social frágil, por lo cual, se requiere la implementación de medidas de mitigación (sic) y a largo plazo implementando medidas de prevención.
--	-----	--

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

Área de intervención con restricción alta	IRa	Está representada por áreas de manejo especial y restricciones, en línea con las actividades y fases del proyecto y con la vulnerabilidad ambiental del territorio. Corresponde a áreas con sensibilidad ambiental media junto con impactos críticos, áreas de alta sensibilidad junto con impactos críticos o severos y áreas de muy alta sensibilidad ambiental junto con impactos moderados. En las Áreas de Intervención con Restricción Alta, la intervención modifica significativamente sus condiciones originales; por lo tanto, se requiere la implementación de acciones de protección y mitigación o de restauración y corrección a corto plazo, además de medidas de mitigación y/o rehabilitación para una recuperación a corto plazo, y de ser necesario, la aplicación de medidas de compensación.
Área de exclusión	EX	Corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. Los criterios de exclusión están relacionados con la fragilidad, sensibilidad y funcionalidad socioambiental de la zona, la capacidad de autorrecuperación de los medios afectados y el carácter de áreas con régimen especial de protección. Las áreas de exclusión agrupan zonas de muy alta sensibilidad ambiental donde se presentan impactos críticos o severos. La intervención sobre estas áreas requerirá la solicitud de trámites o permisos adicionales. Tal es el caso de la ocupación de cauces.

Fuente: Extracto del Cuadro 9.1. Categorías de zonificación de manejo ambiental del Capítulo 9. Zonificación de Manejo Ambiental del EIA en respuesta a la información adicional, presentado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Acorde a la matriz de correlación, la sociedad clasificó la relación sensibilidad e importancia ambiental, en la cual contempló directamente lo relacionado con los usos y costumbres, tradiciones, dinámicas de ocupación y organización de las comunidades pertenecientes a la etnia Wayúu sobre el territorio, inmerso en el Resguardo Indígena de la Alta y Media Guajira; además de los aspectos legales y normativos que condicionan el territorio; asimismo, en la presente zonificación de manejo ambiental, se tuvo en cuenta las distancias de retiro acordadas con las 51 comunidades Wayúu del área de influencia en el marco de la consulta previa y socializadas en el proceso de resultados por medio del cuadernillo incluido en el anexo 2.3 Fase II (Resultados EIA).

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador y derivado del ajuste de los insumos requeridos para establecer la zonificación de manejo del proyecto, se realizó el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 42

Ajustar la zonificación de manejo ambiental del proyecto considerando los requerimientos asociados con la descripción del proyecto, el área de influencia, caracterización ambiental, zonificación ambiental y evaluación de impactos.”

La sociedad en la información remitida mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, actualiza la zonificación de manejo ambiental, y la información cartográfica de los medios abiótico, biótico, socioeconómico

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

considerando los ajustes realizados en el capítulo de Descripción del proyecto, área de influencia, zonificación ambiental y evaluación de impactos, a continuación, las consideraciones de la zonificación de manejo ambiental:

ÁREAS DE EXCLUSIÓN**Medio abiótico**

A partir de la integración de la zonificación ambiental y zonificación de impactos y con base en las interacciones establecidas en la matriz de correlación, la Sociedad estableció la zonificación de manejo del medio abiótico.

No obstante, en el ejercicio realizado, la Sociedad no incluyó los elementos normativos ni los criterios contemplados en consulta previa como prioritarios frente a los demás elementos utilizados; por ende el Equipo Técnico de ANLA no considera pertinente el resultado de las áreas de exclusión para el medio abiótico. La Sociedad obtuvo resultados no adecuados, toda vez que las rondas de protección de varios tramos de los cuerpos de agua son consideradas dentro de las categorías de áreas de intervención con algún tipo de restricción.

Por lo anterior, el Equipo Técnico de ANLA procedió a establecer las áreas de exclusión, considerando las características ambientales del área de influencia, la relevancia de los impactos y las áreas con reglamentación especial definida en la normativa nacional.

Inicialmente es pertinente incluir en esta categoría, las corrientes de agua superficiales temporales o permanentes, lagos, lagunas y humedales con un retiro de protección de 30 metros 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.

Sobre lo anterior, únicamente se exceptúan, las intervenciones autorizadas en los permisos de ocupación de cauce, áreas donde se autorizó el permiso de aprovechamiento forestal y accesos autorizados dando cumplimiento con las obligaciones que se plasman en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto de los jagüeyes, la Sociedad los define como áreas de exclusión, lo cual el Equipo Técnico de ANLA considera adecuado considerando la importancia socioambiental de estos en el área de influencia. Ahora bien, acorde con las actas de la etapa de Análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo en el proceso de Consulta Previa, la Sociedad estableció una ronda de protección de los jagüeyes de 50 metros, en donde se restringe la ubicación de infraestructura al igual que se plasma en el Capítulo 3, numeral 3.2.3.2 del EIA presentado como respuesta a la información adicional. Por ello, esta ronda de protección de jagüeyes de 50 metros se establece entonces como área de exclusión, exceptuando la infraestructura existente como accesos y caminos que serán utilizados por la Sociedad, cumpliendo con las obligaciones que se plasman en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En cuanto a los puntos hidrogeológicos (aljibes) identificados en el área de influencia, en la zonificación ambiental, la Sociedad definió una ronda de protección de 100 metros como una zona con una sensibilidad Muy alta, por el riesgo de contaminación de los acuíferos, lo cual es coherente con la caracterización ambiental presentada, donde el 95,92% del Al abiótica es clasificada con una vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación

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

de tipo moderada. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera oportuno incluir los aljibes y una ronda de protección de 100 metros, como área de exclusión con el fin de evitar cualquier afectación al recurso hídrico subterráneo. Lo anterior va en consonancia con lo mencionado por la Sociedad en las actas de la etapa de Análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo en el proceso de Consulta Previa, la información socializada en la etapa de resultados y lo plasmado en el Capítulo 3, numeral 3.2.3.2 del EIA presentado como respuesta a la información adicional.

En lo referente a la zonificación del paisaje, la Sociedad consideró los atributos propios de las unidades de paisaje, en donde la sensibilidad ambiental es proporcional a la integridad escénica, es decir, mientras más baja sea la integridad escénica, más baja será su sensibilidad ambiental. Para la determinación de la importancia ambiental del paisaje, la Sociedad consideró el atractivo escénico, ya que este permite el análisis, no solo de los elementos que integran las unidades de paisaje sino también la percepción social, considerando también las modificaciones antrópicas que se encuentran actualmente en el área de influencia.

Medio biótico

Acorde con los resultados de interrelación de la zonificación ambiental y la evaluación de impactos del medio biótico, se establece como áreas de EXCLUSION aquellas zonas con MUY ALTA relación S/I y valoraciones de impacto SEVERAS, correspondientes a los cuerpos de agua artificiales (Jagüeyes) y ríos, dada la importancia como fuentes de recurso hídrico, constituyéndose en factor limitante para el desarrollo de la vegetación y de los diferentes procesos biológicos, así como servir de fuente del recurso para las comunidades.

No obstante, dada la importancia en la conservación y protección de cuerpos de agua, sean estos temporales y/o permanentes, se incluyen en esta categoría los Humedales tipo I, dado que corresponde a aquellos con mayor permanencia de recurso hídrico, en una zona con déficit de este y que fue valorado con una relación S/I MUY ALTA.

En estas zonas no se podrá implementar infraestructura relacionada con el Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, exceptuando aquellas áreas relacionadas con los permisos de ocupación de cauce aprobados en el marco de la presente solicitud de licenciamiento ambiental y en las cuales deberán implementar medidas de compensación y mitigación acorde con el PMA del proyecto respetando las distancias de retiro (50m para Jagüeyes y 30 metros para ríos y/o drenajes) que aplican según las restricciones socioambientales establecidas en los acuerdos de consulta previa con las comunidades del área de influencia y la normatividad ambiental Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

Medio socioeconómico

Como área de exclusión se establecen las rancherías principales de las comunidades, los cementerios reconocidos como sitios religiosos más representativos de la comunidad y con un significado espiritual, los cuales no pueden ser intervenidos por ningún motivo, los jagüeyes debido a la sensibilidad e importancia que tiene este recurso para las comunidades, dichos los elementos abarcan un área total de 160,49 hectáreas que corresponde al 2% de la zona del área de influencia, lo cual el equipo evaluador técnico de la ANLA considera acorde con lo planteado por la sociedad.

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

Por otro lado, la sociedad define los sitios sagrados en restricción alta, en la zonificación ambiental de manejo, sin embargo, en el Cuadro 12.1 - Restricciones ambientales y sociales definitivas, del capítulo de Descripción del proyecto, se observa que los sitios sagrados y vestigios de cementerios con restricción de exclusión, razón por la cual, se dejarán en esta categoría en la zonificación de manejo ambiental definida para el equipo técnico evaluador de la ANLA.

Es importante aclarar que en la información presentada por la sociedad en el Modelo de Almacenamiento Geográfico registra los vestigios sin diferenciar los relacionados con viviendas y cementerios, por tal motivo, se dejó la distancia más restrictiva para dichos puntos, exceptuando la ubicada en la coordenadas 5101302,55; 2895745,765, según los datos presentados en la identificación de sitios a relocalizar, lo que le permitió al equipo técnico evaluador de la ANLA identificar este punto como vestigio de vivienda.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

La sociedad establece áreas de intervención con dos grados de restricción (Alta y media), donde para cada medio corresponde a lo siguiente:

Áreas de Intervención con restricción Alta**Medio abiótico**

Tal como se indicó en el capítulo de áreas de exclusión del presente acto administrativo, la Sociedad, en el proceso de definición de la zonificación de manejo ambiental, no priorizó los elementos normativos ni los criterios contemplados en consulta previa frente a los demás elementos utilizados; por ende, el Equipo Técnico de ANLA procedió a establecer las áreas de intervención con restricciones.

Inicialmente, en esta categoría, el Equipo Técnico de ANLA considera pertinente incluir todos aquellos accesos, caminos y sitios de ocupación de cauce autorizados por esta Autoridad Nacional, dando estricto cumplimiento con las obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Adicionalmente, considerando la importancia de los caminos y viales existentes para las comunidades Wayúu, estos se consideran como áreas de intervención con restricción alta de la siguiente manera:

- *Vía Tipo 5: Ancho de 4 metros.*
- *Tipo 6 y 7: Ancho de 3 metros.*
- *Camino y/o Sendero: Ancho de 2 metros.*

Sobre estas áreas, la Sociedad podrá realizar actividades temporales, siempre y cuando se garantice la libre movilidad de la comunidad; la sociedad debe en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, remitir a esta Autoridad Nacional, el trazado y dimensionamiento de cada desvío previsto para la comunidad, también la evidencia documental de los acuerdos y socializaciones con las Autoridades y comunidades.

Para la infraestructura permanente que se superpone con accesos existentes, previo inicio de la fase de construcción, la Sociedad deberá remitir para pronunciamiento de esta

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

Autoridad Nacional, el trazado y dimensionamiento de cada desvío permanente, junto con las actas de acuerdo con anterioridad con las Autoridades y comunidades del área de influencia. Lo anterior surge, toda vez que la Sociedad no concertó con las comunidades el reemplazo de vías, caminos existentes ni presentó información para dar cumplimiento con el requerimiento 4 del Acta 41 de 2023.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo plasmado en el capítulo sobre la superposición de proyectos del presente acto administrativo, se considera pertinente incluir como área de intervención con restricción alta, la Reserva Industrial definida mediante la Resolución 002 del 21 de enero de 1981, emitida por el entonces Instituto Colombiano de la Reforma Agraria- INCORA, actualmente administrada por la Agencia Nacional de Minería (ANM) y entregada en uso a Cerrejón (125 metros a cada lado del eje de la línea férrea). Lo anterior con el fin de que, cualquier actividad y/o intervención sobre dicha reserva sea previamente concertada por AES COLOMBIA & CIA S.C.A E.S.P. con la Agencia Nacional de Minería y Carbones del Cerrejón Limited. Adicionalmente, deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones entregadas por Cerrejón mediante radicado 20236200452712 del 8 de agosto de 2023, el cual fue remitido en su momento a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A E.S.P.

Medio biótico

Para el medio Biótico, las áreas de intervención con Restricción ALTA, corresponde a zonas con una relación S/I ALTA e impactos SEVEROS y/o MODERADOS que presentan condiciones adecuadas para el servir como zonas de hábitat para especies de fauna silvestre como Marmosa xerophila, Cerdocyon thous y Spatula discors, especies que presentaron una distribución restringida y/o categoría de amenaza relevante.

Se incluye dentro de esta categoría los arbustales densos, debido a su mayor extensión en el AI del proyecto afectadas por las actividades del mismo y los servicios ecosistémicos que prestan, así como el área de traslape de la zona del AICA CO003 Complejo de Humedales Costeros de La Guajira, Humedales Tipo I y Corredores del Flamenco, toda vez que aun cuando no presentan una categoría de conservación y/o protección establecidas normativamente, presentan condiciones y hábitats de importancia para la aves y zonas de desplazamiento de especies migratorias y emblemáticas, y en las cuales se adelantarán actividades de aprovechamiento forestal en aquellos polígonos autorizados en el marco de la presente evaluación de licencia ambiental del proyecto, por lo cual se considera acorde por parte del equipo técnico evaluador de ANLA.

Medio socioeconómico

Para el medio socioeconómico, las áreas de intervención con Restricción Alta, corresponde a zonas que presentan condiciones de importancia social y cultural para las comunidades del área de influencia e infraestructuras que ofrecen servicios a las comunidades, las cuales se establecen como: Infraestructura social y comunitaria, o importancia histórica y cultural, Aula / Centro educativo, Unidad Comunitaria de Atención (UCA), Viviendas, Cocinas, Tiendas, Enramada, Iglesia, Alberca, Casimba.

Es pertinente aclarar que la intervención de dicha infraestructura, implica el cumplimiento estricto a las medidas de manejo ambiental, se hace referencia a las 59 infraestructuras que se relocalizarán, relacionadas con viviendas, vestigio vivienda, cocinas, rozas, corrales, alberca, Unidad Comunitaria de Atención – UCA, iglesias, entre otras, información que se

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

verificó en las reuniones con las Autoridades Tradicionales y propietarios de dichas infraestructuras, los cuales están informados, conocen las causas de la reubicación y las medidas de manejo.

Según la información presentada en el numeral de información de población a relocalizar, el vestigio de vivienda ubicado en las coordenadas 5101302,55; 2895745,765 podrá ser intervenido.

Con relación a la Infraestructura vial, de transporte y de servicios, Vía Tipo 5, 6, camino, sendero, se realizan especiales recomendaciones, debido al servicio que prestan en las comunidades, este uso observado durante el desarrollo de la visita de evaluación, donde predomina el tránsito en moto, y de personas caminando, además de las regulares condiciones que presentan, lo que cualquier bloqueo y/o afectación sobre dichos accesos, generará inconvenientes en la población, por lo tanto, la sociedad deberá evitar el bloqueo de vías y carretables, en tanto, no se permite el acopio de materiales de construcción, residuos vegetales o descapote, sobrantes de excavación y escombros, parqueo de maquinaria y vehículos sobre estas áreas, aclarando que se requiere además de la aplicación de medidas de manejo relacionadas con la información y señalización que permitan prevenir o mitigar los impactos identificados.

Con relación a los sitios sagrados se aclara que acorde con la información presentada en el capítulo 3. Descripción del proyecto y el Modelo de Almacenamiento Geográfico, se establecerán como zonas de exclusión.

Áreas de Intervención con restricción Media**Medio abiótico**

En esta categoría, el Equipo Técnico de ANLA considera relevante incluir el uso potencial del suelo correspondiente a “Sistemas forestales protectores”, considerando que estos tienen una sensibilidad media, toda vez que presentan alta susceptibilidad a la degradación debido a una falta de recuperación de propiedades cuando se presentan fenómenos erosivos.

Igualmente incluir las “Áreas para conservación y/o recreación”, puesto que se compone de tierras que presentan limitante muy severas debido a características edafoclimáticas, cuentan con pedregosidad muy abundante, muy poca disponibilidad de agua y una alta susceptibilidad a la degradación.

Adicionalmente, el Equipo Técnico de ANLA considera relevante incluir las unidades de zonificación geotécnica baja y media, toda vez que se caracterizan por presentar un grado de susceptibilidad alto y moderado, el terreno presenta algunos fenómenos morfodinámicos de origen fluvial y eólico. Los suelos se caracterizan por presentar un bajo grado de consolidación, pero en una zona de pendientes ligeramente planas a ligeramente inclinadas, con lo cual se observa una estabilidad relativa alta.

Finalmente, se considera pertinente incluir las unidades geomorfológicas de Depósito de flujo indiferenciado (Dft), Planicie denudacional (Dp) y Llanura de inundación (Fpi) como áreas dentro de esta categoría, considerando su relación de S/I Media con impactos moderados y además porque se podrían desarrollar constantemente procesos morfodinámicos.

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

Para esta categoría, la Sociedad podrá realizar intervenciones con el respectivo cumplimiento de las medidas de manejo específicas y además realizando una evaluación previa del estado del área a intervenir, reportando las condiciones y las acciones de estabilidad necesarias en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

Medio biótico

*Las áreas de intervención con restricción media corresponden a aquellas áreas valoradas con una relación S/I Media e impactos moderados y de S/I Baja e impactos Severos, donde para el área del proyecto, corresponde a las Franjas conectoras de menor costo de las especies *Marmosa xerophila*, *Cerdocyon thous*, *Spatula discors* y las cuales atraviesan o son colindantes con coberturas con mayor intervención.*

Hacen parte de esta categoría, las coberturas de arbustal abierto, áreas deportivas, otros cultivos transitorios, parques cementerios, red ferroviaria y terrenos asociados, red vial y territorios asociados, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, zonas pantanosas, dado el nivel de intervención a la que son sometidas, pero que sirven de zonas de hábitat y/o paso de especies de fauna.

Se incluyen la Unidad Forestal 03 del Plan General de Ordenamiento Forestal de la Guajira y áreas establecidas en el POT del municipio de Uribia como de Aptitud Zonas poco aprovechables, al igual que los polígonos traslapados con el AI del proyecto con zonas de Prioridades de conservación SIRAP Caribe, Áreas Lista Roja de Ecosistemas LRE-CR y Áreas Conexión BioCaribe ECSE, las cuales se constituyen en zonas que requieren un manejo especial pero que no cuentan con un régimen de usos establecido o área de conservación reglamentada.

Medio socioeconómico

Respecto a las Áreas de Intervención con Restricción Media, establecidas por la sociedad corresponden a: Áreas de producción económica o importancia cultural, roza, corral, vestigio, cancha deportiva, Pista de caballos y el territorio del del Resguardo Indígena Alta y Media Guajira- áreas sin elementos socioculturales., las cuales deben guardar las distancias de protección establecidas por la sociedad.

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinente incluir las zonas con potencial arqueológico sensible en la categoría de restricción media, acorde a las características de la zona, las cuales estará sujeto a las restricciones que desde la entidad pertinente (ICANH) se puedan identificar y establecer, las cuales deberán ser estrictamente implementadas por la Sociedad.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

Para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, la Sociedad no incluye ningún área de intervención con restricción baja. Una vez analizada la información de caracterización ambiental y la interacción entre la zonificación ambiental y la importancia de los impactos, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que no es necesario incluir áreas de intervención con restricción baja.

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

De acuerdo con lo anterior, la sociedad da cumplimiento al requerimiento 42 de información adicional, al contemplar los diferentes elementos de los tres medios y componente paisaje ajustados en la descripción del proyecto, el área de influencia, caracterización ambiental, zonificación ambiental y evaluación de impactos.

CONSIDERACIONES GENERALES

A continuación, se indica la zonificación de manejo ambiental del proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, definida por esta Autoridad:

Tabla 69. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
No se definen áreas de intervención sin restricción	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Las corrientes de agua superficiales temporales o permanentes, lagos, lagunas y humedales con un retiro de protección de 30 metros 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, exceptuando las áreas de ocupación de cauce autorizadas y áreas donde se autorizó el permiso de aprovechamiento forestal y accesos autorizados (InfraPG). Jagüeyes y una ronda de protección de 50 metros, exceptuando infraestructura existente como accesos y caminos (InfraPG) que serán utilizados por la Sociedad. Aljibes y/o pozos con una ronda de protección de 100 metros. Rancherías principales de las comunidades con una ronda de protección de 50 metros. Cementerios indígenas (incluye tumbas y enramada-cementerio y vestigios de cementerio) con una ronda de protección de 100 metros. Sitios sagrados con una ronda de protección de 50 metros. 	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
<ul style="list-style-type: none"> Todos los accesos, caminos y sitios de ocupación de cauce autorizados por ANLA. Caminos y viales existentes de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> Vía Tipo 5: Ancho de 4 metros. Tipo 6 y 7: Ancho de 3 metros. Camino y/o Sendero: Ancho de 2 metros. 	<p>Se podrán realizar actividades temporales, siempre y cuando se garantice la libre movilidad de la comunidad.</p> <p>Los accesos vehiculares por utilizar no podrán quedar bloqueados y/o afectados por actividades del proyecto, 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, en tal sentido, la Sociedad deberá garantizar la disponibilidad de espacio para que la comunidad se movilice, mientras se adelantan actividades en la etapa de construcción.</p> <p>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.</p>

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

<ul style="list-style-type: none"> La Reserva Industrial definida mediante la Resolución 002 del 21 de enero de 1981 (Línea férrea de Cerrejón). 	<p>AES Colombia deberá dar cumplimiento con las restricciones y condiciones operacionales de Carbones del Cerrejón Limited, plasmadas en la comunicación con radicación 20236200422712 del 8 de agosto de 2023</p>
<ul style="list-style-type: none"> Cobertura de Arbustal denso. Zonas de Hábitat de especies de fauna Marmosa xerophila, Cerdocyon thous, y Spatula discors. AICA CO003 Complejo de Humedales Costeros de La Guajira. Corredores del Flamenco. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. Implementar los programas del Plan de manejo ambiental para el medio biótico, previa concertación con las comunidades y acorde con la normatividad vigente y acuerdos alcanzados en el marco del relacionamiento con las mismas Implementar el plan de compensación del componente biótico.
<ul style="list-style-type: none"> Aula / Centro educativo (100 metros) Unidad Comunitaria de Atención (UCA) (100 metros) Viviendas, Cocinas, Tiendas (50 metros) Enramada (50 metros) Iglesia (100 metros) Alberca (50 metros), Casimba (30 metros). 	<ul style="list-style-type: none"> Se hace necesaria la implementación de medidas de manejo, que permitan la mitigación y compensación de los impactos que pueden llegar afectar dichas infraestructuras, las cuales deberán estar sujetas a negociación con las comunidades para su reemplazo en otras áreas, en caso de traslape con la infraestructura proyectada. Se debe cumplir con la distancia de protección al elemento, exceptuando los elementos a relocalizar relacionados en la tabla 40. Sobre los cuales se deberán cumplir las medidas de manejo de la ficha MS-06 Programa de Relocalización de unidades sociales.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
<ul style="list-style-type: none"> Usos potenciales del suelo “Sistemas forestales protectores” y “Áreas para conservación y/o recreación”. Unidades de zonificación geotécnica baja y media. Unidades geomorfológicas de Depósito de flujo indiferenciado (Dft), Planicie denudacional (Dp) y Llanura de inundación (Fpi). 	<p>Se podrán realizar intervenciones con el respectivo cumplimiento de las medidas de manejo específicas y además realizando una evaluación previa del estado del área a intervenir, reportando las condiciones y las acciones de estabilidad necesarias en los Informes de Cumplimiento Ambiental.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Coberturas de Arbustal abierto, Otros cultivos transitorios, Tierras desnudas y degradadas y Zonas pantanosas. Coberturas de la tierra asociadas a las Franjas conectoras de menor costo de las especies Marmosa xerophila, Cerdocyon thous, Spatula discors. Áreas de la Unidad Forestal 03 del Plan General de Ordenamiento Forestal de la Guajira. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. Implementar los programas del Plan de manejo ambiental para el medio biótico. Implementar el plan de compensación del componente biótico. Se podrá realizar la intervención con el respectivo cumplimiento de las medidas de manejo

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

<ul style="list-style-type: none"> • Áreas establecidas en el POT del municipio de Uribia como de Aptitud Zonas poco aprovechables. • Polígonos traslapados con el AI del proyecto con zonas de Prioridades de conservación SIRAP Caribe, Áreas Lista Roja de Ecosistemas LRE-CR y Áreas Conexión BioCaribe ECSE. 	<p>específicas, concertación previa con las comunidades y acorde con la normatividad vigente y acuerdos alcanzados en el marco del relacionamiento con las mismas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Roza, Corral, Vestigios de vivienda ubicada en las coordenadas 5101302,55; 2895745,765, Cancha deportiva, Pista de caballos. (50 metros). • Resguardo Indígena Alta y Media Guajira. • 	<p>Se hace necesaria la implementación de medidas de manejo, que permitan la mitigación y compensación de los impactos que pueden llegar afectar dichas infraestructuras, las cuales deberán estar sujetas a negociación con las comunidades para su reemplazo en otras áreas, en caso de traslape con la infraestructura proyectada.</p> <p>Respecto a las huertas deberá tenerse en cuenta la reubicación necesariamente en áreas con buena aptitud agrícola.</p> <p>Esta restricción implica la previa notificación a las comunidades involucradas y la implementación de medidas que garanticen información.</p> <p>Se debe cumplir con la distancia de protección al elemento, exceptuando los elementos a relocalizar relacionados en la tabla 40. Sobre los cuales se deberán cumplir las medidas de manejo de la ficha MS-06 Programa Relocalización de unidades sociales.</p>
<p>Zonas de potencial arqueológico</p>	<p>Sujeto a las restricciones que desde la entidad pertinente (ICANH) se puedan identificar y establecer, las cuales deberán ser estrictamente implementadas por la Sociedad.</p>

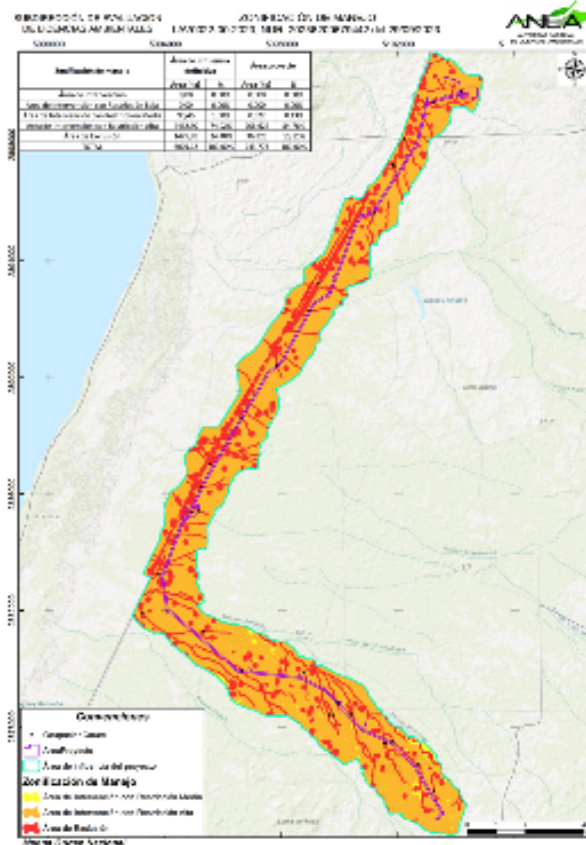
Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad para el proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica.

Figura 30 Zonificación de manejo ambiental del Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-

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

Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica.



Fuente: Grupo Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el 13/12/2023

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:

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

"Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado."

(...)

"d.- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;"

Por otra parte, el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 establece lo siguiente:

Artículo 2.2.1.1.18.2 Protección y conservación de los bosques. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

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

Se entiende por áreas forestales protectoras:

a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.

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

(...)

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.3A.2. del Decreto 2245 de 29 de diciembre de 2017, 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.

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 técnico evaluador de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023:

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

De acuerdo con la revisión del Capítulo 10.1.1. Plan de Manejo Ambiental del EIA remitido mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**“Requerimiento 43**

Respecto del Plan de Manejo Ambiental para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico:

- a. *Plantear medidas de manejo ambiental, acorde con los impactos a controlar y en concordancia con los objetivos y metas propuestos.*
- b. *Proponer indicadores de efectividad para las medidas de manejo planteadas.*
- c. *Verificar que las medidas de manejo ambiental acordadas en la Consulta Previa estén incluidas en los programas del Plan de Manejo Ambiental.*
- d. *Actualizar los Programas de Manejo acorde con los requerimientos y ajustes solicitados para la descripción del proyecto, el área de influencia, caracterización ambiental, zonificación ambiental y evaluación de impactos.”*

En respuesta a lo anterior, en el EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la sociedad, presenta los programas del Plan de Manejo Ambiental ajustado. Cada programa de manejo cuenta con la relación de los impactos a controlar, etapa para la que aplica, objetivo general y específicos, descripción de las actividades a desarrollar, indicadores de efectividad para las medidas planteadas, personal requerido, mecanismos y estrategias participativas, cronograma de actividades, responsable de ejecución y responsable de seguimiento. Así mismo, para la propuesta de cada medida se tuvieron en cuenta los ajustes realizados en los demás capítulos del EIA. De esta manera, se considera que se dio cumplimiento a lo requerido en los literales a y d del requerimiento 43. En la siguiente tabla se listan los programas propuestos.

Tabla 70. Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por AES COLOMBIA & CIA S C A E S P.

Medio	Programa	Ficha	Descripción
Abiótico	Recurso suelo	MA-01	Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica.
		MA-02	Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD
		MA-03	Manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos.
		MA-04	Manejo de accesos.
		MA-05	Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales.
		MA-06	Manejo de productos químicos.
	Recurso hídrico.	MA-07	Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.
	Recurso aire.	MA-08	Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.
		MA-09	Manejo de campos electromagnéticos.
Biótico	Flora.	MB-01	Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.
		MB-02	Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de

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

Medio	Programa	Ficha	Descripción
			construcción y operación.
		MB-03	Manejo de especies de forestales en veda y sensibles.
		MB-04	Manejo de revegetalización de áreas intervenidas.
		MB-05	Manejo de la flora epífita vascular
		MB-06	Manejo de las especies no vasculares en estado de veda
		MB-07	Manejo de fauna silvestre.
	Fauna.	MB-08	Prevención de colisión de avifauna silvestre.
Paisaje	Paisaje.	MP-01	Manejo integral de la estructura del paisaje.
Socioeconómico	Información y participación comunitaria.	MS-01	Manejo de información y participación.
	Capacitación a la educación y la comunidad	MS-02	Educación ambiental a la comunidad.
	Movilidad y seguridad vial.	MS-03	Movilidad y seguridad vial.
	Restablecimiento de la infraestructura social.	MS-04	Restablecimiento de la infraestructura social.
	Adquisición de servidumbres	MS-05	Gestión informativa de servidumbres
	Relocalización de unidades sociales.	MS-06	Relocalización de unidades sociales.
	Capacitación y educación a los trabajadores	MS-07	Educación ambiental al personal del proyecto

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA con información del EIA en respuesta a la información adicional, presentado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Con relación al literal b., en la verificación de las diferentes fichas del PMA del proyecto, la sociedad propone y relaciona indicadores de efectividad derivados del documento de la ANLA, basados en la “Guía para el Diseño y Construcción de Indicadores de Impactos Internalizables en el Marco del Licenciamiento Ambiental en Colombia” (ANLA, 2018), lo cual permite la verificación del comportamiento y efectividad de la implementación de los indicadores para cada programa.

Con relación al literal c., la sociedad realizó la verificación de la inclusión de las medidas de manejo acordadas con las comunidades étnicas en el proceso de consulta previa en el PMA para los tres medios, considerando los impactos identificados por estas y que se relaciona en el Cuadro 8.9. Impactos ambientales identificados por la comunidad – AES Colombia del capítulo 8. Evaluación Ambiental_(veQual_280923) del EIA mencionada anteriormente.

De acuerdo con lo anterior, la sociedad da respuesta satisfactoria al Requerimiento 43 de información adicional del Acta 41 de 2023. A continuación, se realizan las consideraciones

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”
sobre cada programa propuesta para cada uno de los medios.

Medio Abiótico

Específicamente para este medio, la ANLA mediante reunión de información adicional efectuó el siguiente requerimiento, como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 44

Para los programas del medio abiótico, formular e incluir:

- a. Medidas de manejo para el control del impacto Alteración a la calidad del aire, que incluya alternativas al uso de agua.*
- b. Medidas específicas para el uso eficiente y ahorro de agua en todas las fases del proyecto.*
- c. Medidas específicas para el manejo de escorrentía y acumulación de agua en áreas de intervención temporal durante la construcción del proyecto.”*

En respuesta a lo anterior, en el capítulo 10 del EIA de respuesta (radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023), la sociedad propone en relación con el literal a., en la ficha de manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido (Código MA – 08), la inclusión de medidas de control sobre la emisión de material particulado en resuspensión, como restricción al tránsito de vehículos con velocidades mayores a 30km/h; en relación con el literal b., la instalación de dispositivos ahorradores de caudal y válvulas para sanitarios de bajo consumo (ver ficha MA – 07 manejo de accesos y protección de cuerpos de agua); por último, para el literal c, las medidas se encuentran en la ficha de manejo conservación y restauración geotécnica y geomorfológica con código MA – 01. De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico de la ANLA, considera que la Sociedad dio respuesta al requerimiento 44 y en las correspondientes fichas se hacen las consideraciones al respecto.

Ficha MA-01 Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica.

FICHA: MA-01 Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica.

CONSIDERACIONES:

El programa indica acciones para la estabilidad geotécnica y geomorfológica en las áreas de intervención durante las fases de construcción, operación y desmantelamiento en la Subestación, sitios de torres, ZODME, terraplenes de accesos viales nuevos y existentes con sus respectivas adecuaciones y/o sitios temporales. Se plantean seis (6) medidas de las que cuatro (4) son de prevención y dos (2) de corrección:

Las medidas de prevención son las siguientes: MA-01-M1 Identificación de áreas sensibles a los procesos erosivos y remoción de masas, MA-01-M2 Delimitación de área de intervención, MA-01-M3 Manejo adecuado de las excavaciones y rellenos, MA-01-M5 Control de erosión mediante la protección de superficies con horizonte superficial del suelo; estas medidas están relacionadas con las áreas propensas a los procesos erosivos a causas de las actividades del proyecto, donde se demarcan las áreas a intervenir a causa de las excavaciones.

Las medidas correctivas son: MA-01-M4 Cimentaciones y preparación del terreno y MA-

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**01-M6 Restauración geomorfológica y geotécnica.**

El Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas las medidas en mención, con el fin de facilitar el proceso de seguimiento ambiental. Finalmente, la Sociedad incluye los costos asociados y el cronograma, de manera diferenciada entre las acciones para la etapa de construcción, operación y desmantelamiento.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos

Ficha MA-02 Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD

FICHA: MA-02 Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD

CONSIDERACIONES:

El programa plantea las medidas para la adecuada disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD, durante la construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, con el fin de prevenir y mitigar impactos sobre los componentes hídrico y suelo.

La Sociedad plasma tres (3) metas relacionadas con garantizar la disposición del material sobrante de excavación y demolición (RCD) en los sitios establecidos para tal fin, su aprovechamiento y obras de manejo de agua de escorrentía para las ZODME evitando así el arrastre de material. Al respecto el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas, suficientes y medibles estas metas. Las medidas propuestas son las siguientes:

MA-02-M1. Manejo de material de excavación y escombros de demolición: preventivo y MA-02-M2 Conformación del ZODME – Corrección: Estas medidas indican el manejo de los materiales sobrantes de excavaciones dependiendo de sus características técnicas a ser reutilizados en su mayoría, los materiales que no cumplan técnicamente serán dispuestos en la ZODME.

MA-02-M3 Manejo de la escorrentía – Prevención. Esta ficha trata de los canales de desagüe de escorrentía en las ZODME, con el fin de evitar la mezcla de los materiales con el agua.

MA-02-M4 Almacenamiento temporal de los sobrantes y escombros – Corrección: Estos sitios estarán ubicados en áreas donde no afecten a la comunidad, cuerpos de agua, zonas de vegetación de altura y teniendo en cuenta la topografía del lugar.

MA-02-M5 Disposición final – Corrección: Está relacionada con las áreas de recepción, separación y almacenamiento de materiales en las ZODME.

MA-02-M6 Entrega de materiales sobrantes, de excavación y RCD – Corrección: La operación del proyecto contempla la entrega de materiales sobrantes, de excavación y RCD a gestores externos autorizados.

MA-02-M7 Capacitaciones a los colaboradores – prevención.

Sobre lo anterior, el Equipo Técnico de ANLA considera que las medidas y acciones

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

específicas planteadas son adecuadas para atender los impactos identificados para los componentes afectados.

Por otro lado, la Sociedad plantea indicadores de gestión y efectividad, acordes a las metas establecidas, la periodicidad y los registros necesarios para la verificación de la implementación de las medidas.

Por último, la Sociedad plasma de manera clara el cronograma y costos del programa, aclarando que los costos que implica la aplicación del manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD con todas sus acciones.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos

Ficha MA-03 Manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos.

FICHA: MA-03 Manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos.

El programa plantea implementar las medidas durante la construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, con el fin de prevenir y mitigar impactos sobre los componentes atmósfera, suelo y agua.

La Sociedad presenta cuatro (4) metas que el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas, suficiente y medibles. Las medidas propuestas son las siguientes:

MA-03-M1 Adquisición de materiales, equipos y maquinaria de construcción - Prevención: La sociedad presenta el listado de canteras autorizadas con licencias autorizados por CORPOGUAJIRA.

MA-03-M2 Transporte materiales de construcción - Prevención: Esta medida es complemento de la ficha MA – 08 de Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido, Indica lo establecido en la Resolución 472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021, también la sociedad es clara de que no usaran agua para humedecer o regar las vías.

MA-03-M3 Almacenamiento temporal de materiales de construcción - Prevención: Estos sitios serán de almacenamiento transitorio y temporal y dependerá de los avances del proceso constructivo y las dinámicas de obra.

MA-03-M4 Traslado de maquinaria – Prevención: La sociedad indica que estos vehículos deben ir señalizados, principalmente serán vehículos tipo cama baja.

MA-03-M5 Manejo para el concreto/cemento – prevención: Las actividades a desarrollar para esta medida se implementarán con el objetivo de dar un buen manejo a estos materiales de tal manera que no se presente alteración al suelo o a las aguas.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico de ANLA considera que las medidas y acciones específicas planteadas son adecuadas para atender los impactos identificados para los componentes afectados.

Por otro lado, la Sociedad plantea indicadores de gestión y efectividad, acordes a las metas establecidas, indica la periodicidad y los registros necesarios para la verificación de la implementación de las medidas. Por último, la Sociedad plasma de manera clara el cronograma y costos del programa, aclarando que los costos que implica la aplicación de

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

esta ficha.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos

Ficha MA-04 Manejo de accesos.

FICHA: MA04 Manejo de accesos.

CONSIDERACIONES:

El programa se enfoca en los procedimientos para la adecuación y construcción de los accesos a utilizar para ingresar a los sitios de torre y subestación Casa Eléctrica. Los impactos sobre los componentes suelo, agua, atmósfera y paisaje se generarán por las obras del proyecto durante la fase de construcción. Para el control de estos, la Sociedad plantea cinco (5) metas enfocadas a seis (6) medidas de manejo que se describen a continuación:

MA-04-M1. Identificación de vías existentes para adecuar y nuevos accesos – Prevención, MA-04-M2. Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso – Corrección, MA-04-M3. Señalización de accesos – Prevención, MA-04-M4 Uso adecuado de las vías existentes – Prevención, MA-04-M5 Mantenimiento de accesos – Corrección y MA-04-M6 Entrega de accesos temporales.

El Equipo Técnico de la ANLA, considera que las medidas y acciones específicas planteadas son adecuadas para atender los impactos identificados para los componentes afectados, sin embargo, en relación con la medida MA-04-M1 Identificación de vías existentes para adecuar y nuevos accesos, las medidas son adecuadas pero en el cuadro 10.5 y la figura 10.13 no corresponden son los accesos identificados en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG. De igual forma, no se detallan las características técnicas de los desvíos a realizar por lo que se deberá, previo al inicio de intervención presentar la información correspondiente.

Respecto a los indicadores, la Sociedad propone siete (7), tres (3) de cumplimiento de las medidas asociado con Adecuación y construcción de accesos, porcentaje de metros lineales con mantenimiento y accesos entregados (2) de eficacia asociados actas de los accesos existentes y temporales, señalización vial y dos (2) de efectividad relacionados a mantenimientos, actas de vecindad cerradas exitosamente al finalizar la construcción del proyecto, adicionalmente presenta la Periodicidad de evaluación para las tres (3) fases, los soportes documentales de cumplimiento y los valores de cumplimiento de los indicadores.

También, la Sociedad presenta el cronograma de ejecución de las actividades de manejo planteadas para las fases de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, así como los costos de implementación de la ficha. De acuerdo con lo anterior se aprueba la ficha de manejo.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en el capítulo de Plan de Manejo Ambiental / Medio Abiótico / MA04 Manejo de accesos del artículo 8 de la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Ficha MA-05 Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales.

FICHA: MA-05 Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales.

CONSIDERACIONES: *La ficha contiene en su estructura los objetivos, metas, fase,*

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

impactos a manejar, tipo de medida, acciones a desarrollar, indicadores, lugar de aplicación, cronograma de ejecución y cuantificación de costos, acorde a lo establecido en los términos de referencia (TdR-17).

El lugar de aplicación de las medidas planteadas será en todos los frentes de obra, instalaciones temporales, sitios de almacenamiento de materiales e insumos y otros puntos de generación de residuos peligrosos y no peligrosos.

La Sociedad propone cuatro (4) medidas de manejo para las fases de construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento: MA-05-M1 Separación en la fuente – Prevención, MA-04-M2 Clasificación y separación código de colores – Prevención, MA-05-M3 Prácticas de manejo de los residuos – Prevención y MA-05-M4 Aprovechamiento y/o disposición final – Corrección. Las medidas planteadas por la sociedad se presentan de manera clara y son suficientes para el proyecto.

Respecto a los indicadores, la Sociedad propone siete (7), seis (6) de eficacia de las medidas asociado con el volumen de residuos clasificados, separados, almacenados, aprovechables, reciclables, peligrosos y entregados a terceros y uno (1) de efectividad en relación al tratamiento y atención a incidentes que puedan alterar las propiedades del suelo, adicionalmente presenta la Periodicidad de evaluación para las tres (3) fases, los soportes documentales de cumplimiento y los valores de cumplimiento de los indicadores.

Finalmente, la Sociedad presenta el cronograma de ejecución de las actividades de manejo planteadas para las fases de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, así como los costos de implementación de la ficha. De acuerdo con lo anterior se aprueba la ficha de manejo.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos

Recurso suelo. Ficha MA-06 Manejo de productos químicos.

FICHA: MA06 Manejo de productos químicos.

CONSIDERACIONES: La ficha plantea dar manejo adecuado al transporte, almacenamiento y manipulación de productos químicos que se generen durante el desarrollo del proyecto, con el fin de prevenir y mitigar los posibles impactos sobre los componentes suelo y agua que se puedan generar cumpliendo con la legislación ambiental vigente. La sociedad plantea cuatro (4) metas enfocadas a que no se genere accidentes con las sustancias peligrosas y combustibles tomando las medidas necesarias incluyendo el transporte.

Esta medida aplica para todas las fases del proyecto, el tipo de medida es preventiva, el lugar de aplicación de las medidas planteadas será en los sitios de almacenamiento de productos químicos.

La Sociedad para el desarrollo del proyecto requerirá de productos químicos por lo que plantearon tres (3) medidas de manejo para las fases de construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento, la primera MA-06-M1. Almacenamiento de las sustancias peligrosas, la segunda MA-06-M2. Almacenamiento de combustibles y la tercera MA-06-M3. Manipulación en áreas de trabajo. Las medidas planteadas por la sociedad se presentan de manera clara y son suficientes para el manejo de estos productos.

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

Respecto a los indicadores, la sociedad propone tres (3) de cumplimiento asociados a los volúmenes de almacenamiento sustancias peligrosas, de combustible, de igual manera los vehículos para el transporte de estas sustancias, uno (1) de eficiencia relacionado a los accidentes que se puedan presentar al manejar estas sustancias y uno (1) de efectividad para el tratamiento y atención a incidentes que puedan alterar las propiedades del suelo, estos indicadores cuentan con los soportes documentales de cumplimiento y los valores de cumplimiento de los indicadores y sus registros. Respecto a los soportes documentales del indicador de cumplimiento PM-A6-I4 ((Vehículos debidamente etiquetados y con respectivos permisos para el transporte de sustancias peligrosas) / (Vehículos usados para el transporte de mercancías peligrosas) $\times 100$), la Sociedad deberá incluir copia de los permisos ambientales requeridos de las Sociedades que realicen el transporte de sustancias peligrosas en el primer informe de cumplimiento ambiental – ICA de la etapa de construcción.

Finalmente, la Sociedad presenta el cronograma de ejecución de las actividades de manejo planteadas para las tres (3) fases del proyecto, así como los costos de implementación de la ficha.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos

Ficha MA-07 Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.

FICHA: MA07 Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es implementar acciones y/o medidas para la prevención de afectaciones de los cuerpos de agua superficial y dar un manejo adecuado a las ocupaciones de cauce solicitadas para el proyecto.

Dentro de las acciones a desarrollar se contempla lo siguiente:

- MA-07-M1 Protección de las zonas de ronda hídrica (que incluye las acciones de aislamiento de 30 metros para cuerpos de agua superficiales en las que sólo se permitirán equipos y materiales que se estén usando para la construcción de las obras hidráulicas objeto del permiso de ocupación de cauce y 50 metros para los jagüeyes que constituyen zona de exclusión de acuerdo con la zonificación de manejo definida para el proyecto);
- MA-07-M2 Demanda (consumo) de agua del proyecto: dado que no se solicita la captación de agua superficial o subterránea, el abastecimiento del recurso se hará mediante botellones de agua para uso doméstico y compra a terceros autorizados para el uso industrial y como acciones específicas para el uso eficiente y ahorro del recurso se menciona: inspecciones, mantenimiento correctivo y preventivo de las instalaciones de almacenamiento y distribución del recurso y capacitaciones al personal;
- MA-07-M3 Manejo de agua residual: para el manejo de las aguas residuales domésticas, se tiene previsto la instalación y uso de unidades modulares prefabricadas para el almacenamiento del agua residuales domésticas a la cual se realizará mantenimiento por medio de un carro-vactor en el área de campamento durante la construcción y en la subestación Casa Eléctrica durante la operación, en los frentes de obra, se contará con unidades sanitarias portátiles. También, se menciona la instalación de los descoles de las ZODME los cuales serán excavados en tierra y que permitirán el drenaje de la escorrentía al terreno;

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

- *MA-07-M4. Manejo de las ocupaciones de cauce: mantenimiento mensual preventivo de las obras, con el fin de evitar colapsos y represamientos en el cuerpo de agua, garantizar que no se presente ningún cambio en la dinámica fluvial y características de la calidad del agua de las corrientes intervenidas, impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos a los cauces naturales, que puedan afectar la calidad fisicoquímica e hidrobiológica de la misma cuando se presenta caudal, no lavar equipos o vehículos dentro o cerca de los cauces e implementar acciones correctivas en caso de evidencia de deterioro de la calidad de agua para el restablecimiento de las condiciones.*

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que las medidas formuladas son adecuadas para atender el objetivo de la ficha, no obstante, deberá complementarla en el sentido de incluir las recomendaciones de CORPOGUAJIRA del oficio con radicado ANLA 20236200784082 del 25 de octubre del 2023, las cuales son:

- *En la medida MA-07-M2 Demanda (consumo) de agua del proyecto deberá incluir como acciones:*
 - a) *Abstenerse de captar agua del medio natural para las actividades del proyecto, sin que se cuente con la respectiva autorización cuando haya lugar a ello. Si se debe tomar aguas del medio natural, tramitar la autorización correspondiente.*
 - b) *Llevar un registro del volumen semanal de agua que se haya adquirido, con destino al desarrollo de las actividades constructivas de la obra y reportar el consumo en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA.*
- *En la medida MA-07-M4. Manejo de las ocupaciones de cauce deberá incluirse la siguiente acción:*

En caso de que el drenaje superficial en que se pretende la ocupación beneficie a usuarios del recurso hídrico, no deberá perjudicarse dicho beneficio con las actividades del proyecto a cargo de la Sociedad.

En cuanto a los indicadores propuestos se hace referencia al volumen de aguas residuales manejado, la ejecución y mantenimiento de obras hidráulicas, aislamiento de cuerpos de agua, reporte de consumo de agua y calidad del recurso hídrico, no obstante, es necesario que la Sociedad elimine mención a lo relacionado con el monitoreo, puesto que esta actividad hace parte del plan de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*

Ficha MA-08 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.

FICHA: MA-08 *Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es minimizar la generación de emisiones atmosféricas y ruido ambiental asociados con las diferentes actividades en todas las etapas del proyecto.

Dentro de las acciones a desarrollar se contempla lo siguiente:

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

- **MA-08-M1 Control de material particulado:** Para los vehículos de transporte de material se propone transitar con las puertas de descargue aseguradas y el platón cubierto para evitar pérdida y emisiones de material. Para dichos vehículos se debe garantizar el buen estado de la carrocería y su velocidad no debe superar los 30km/h. En cuanto a las áreas de acopio se realizará el cubrimiento con plástico de alta densidad y estarán debidamente señalizadas, principalmente cuando la actividad se desarrolle en proximidades a rutas con flujo de peatones o donde se encuentran estructuras habitacionales;
- **MA-08-M2 Actividades para prevenir la emisión de gases:** Se realizará un uso eficiente de los equipos que aportan a las emisiones atmosféricas. De igual manera, se propone una verificación de la vigencia de los certificados de emisiones de gases de todos los vehículos, maquinaria y equipos utilizados en las obras civiles del proyecto. Además, se propone realizar inspecciones periódicas con el fin de identificar posibles fallas o malos funcionamientos;
- **MA-08-M3 Control de los niveles de ruido:** La sociedad indica que realizará periódicamente mantenimiento a los vehículos y equipos utilizados en la obra. Respecto al ruido generado por los vehículos se plantea limitar la velocidad de los mismos hasta 30km/h y se prohibirá el uso de pitos, cornetas y/o bocinas, los cuales solamente se usarán cuando sea estrictamente necesario;
- **MA-08-M4. Divulgación:** Se deberá hacer divulgación y participación de las medidas a la comunidad del área del proyecto. Esto se encuentra contemplado en la ficha MS-01 Manejo de información y participación comunitaria.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera que las medidas formuladas son adecuadas para atender el objetivo de la ficha. En cuanto a los indicadores propuestos se hace referencia al mantenimiento preventivo, la verificación de certificado técnico mecánicos y delimitación de frentes de obra, no obstante, los indicadores de efectividad hacen referencia a seguimiento y monitoreo por lo cual deben ser eliminados.

REQUERIMIENTO: Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

Recurso aire. Ficha MA-09 Manejo de campos electromagnéticos.

FICHA: MA-09 Manejo de campos electromagnéticos.

CONSIDERACIONES:

El objetivo de esta ficha es monitorear los niveles de campos electromagnéticos e inducciones eléctricas emitidos por el transporte de energía eléctrica en líneas de alta tensión (500 kV) en la franja de servidumbre y verificar que las mediciones en campo se encuentren entre los rangos permisibles de exposición para las líneas de alta tensión eléctrica

Para ello, se plantea realizar la medición dos meses después de la entrada en operación de la línea de transmisión de energía de alta tensión, principalmente en puntos cercanos a la subestación, en cercanía a centros poblados en áreas cercanas a receptores sensibles y en puntos intermedios de la línea donde se identifiquen viviendas aledañas a la franja de servidumbre.

Se debe tener en cuenta que las medidas propuestas están enfocadas a realizar el monitoreo de los campos electromagnéticos una vez entre en operación la línea de

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

transmisión, es por ello que se considera que las actividades que integran esta ficha deben integrarse en el Plan de Seguimiento y monitoreo, y eliminar el programa de manejo de campos electromagnéticos.

REQUERIMIENTO: Eliminar del Plan de Manejo Ambiental la **FICHA:** MA-09 Manejo de campos electromagnéticos e incorporar las medidas de manejo propuestas en el Plan de Seguimiento y Monitoreo

Medio Biótico

De la revisión de la información del PMA del medio biótico entregado mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, se consideró realizar los siguientes requerimientos de información adicional como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 45

*Complementar el Programa MB-03 Ficha de manejo de especies forestales en veda y sensibles en el sentido de incluir medidas de manejo adicionales para las especies amenazadas y para las de importancia cultural tales como el *Stenocereus griseus*.”*

*Al respecto, la sociedad mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, con respecto al requerimiento 45, plantea en la Ficha MB-03 Manejo de especies forestales en veda y sensibles, medidas de manejo preventivas (Medida MB-03-M1. Ejecución del rescate y MB-03-M3. Mantenimiento de especies forestales en veda y sensibles.) y de mitigación (MB-03-M2 Traslado, reubicación y siembra), las cuales aplica para las especies *Stenocereus griseus* e *Inonotus rickii*, aclarando que no presentan restricción por veda según el acuerdo 003 del 22 de febrero de 2023 de CORPOGUAJIRA y se abarcan considerando su importancia cultural para las comunidades presentes en el área del proyecto.*

*Respecto al *Stenocereus griseus*, dado que será una especie sujeta de aprovechamiento forestal y dada su importancia cultural, el material obtenido será entregado a la comunidad para su utilización, además de utilizar tallos juveniles para siembra en áreas de servidumbre del proyecto que no sean intervenidas por el desarrollo de actividades de este y que se encuentren desprovistas de vegetación, así como hacer parte de los procesos de revegetalización en áreas intervenidas.*

*En cuanto al hongo *Inonotus rickii*, se realizará una inspección previa a la intervención de la cobertura vegetal, en especial de individuos de *Parkinsonia praecox* y *Haematoxylon brasiletto*, sobre cuyos tallos, en especial en estado de descomposición, verificar la presencia del hongo y proceder a su retiro y entrega a las comunidades para su utilización o en su defecto retirar la corteza en donde se ubican y disponerlos en zonas cercanas a individuos arbóreos y con condiciones de sombra similares al sitio de retiro. La sociedad manifiesta que, sobre los hongos, dada sus condiciones de desarrollo, no es viable implementar acciones de mantenimiento como son los riegos y/o control fitosanitario entre otros.*

De acuerdo con lo anterior, la sociedad da cumplimiento al requerimiento 45 de información adicional del Acta 41 de 2023.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**“Requerimiento 46**

Respecto al Programa MB-07 Ficha de manejo de la fauna silvestre, la Sociedad deberá:

a. Para la medida MB-07-M2. Ahuyentamiento de Fauna Silvestre:

- i. Establecer las rutas de ahuyentamiento de fauna silvestre, según las características de cada grupo taxonómico.*
- ii. Definir las acciones que se ejecutarán para garantizar el cumplimiento de las rutas de ahuyentamiento.*
- iii. Identificar los parches receptores con base en las condiciones de movilidad de las especies que serán ahuyentadas*

b. Para la medida MB-07-M3. Reubicación:

- i. Definir las áreas receptoras de fauna, a partir del análisis de idoneidad de hábitat de las especies a reubicar y de la posibilidad de movimiento que la fauna tendrá desde dichas áreas.*
- ii. Establecer la capacidad máxima de cada área receptora con base en la caracterización de flora y fauna de dichas áreas y en la estimación de riquezas y abundancias presentes en las áreas que serán objeto de intervención por parte del proyecto.*

Se deberán entregar como anexos, los soportes cartográficos que incluyan las rutas de movilidad y la ubicación de las áreas receptoras y las bases de datos y demás soportes que permitan validar los resultados de los análisis realizados.”

Con relación al requerimiento 46, literal a., la sociedad identifica rutas de ahuyentamiento para especies de alta movilidad, hacia coberturas circundantes que ofrezcan mejores condiciones de hábitat, derivadas de la implementación de diferentes métodos (Ahuyentadores ultrasónicos, sonidos de aves predatoras o estridentes, humo contralado y exclusión de hábitats), las rutas se identifican en la Figura 10.30. Rutas de ahuyentamiento de la Ficha MB-07 Manejo de la fauna silvestre, especificando que especies de baja movilidad como anfibios, pequeños mamíferos y algunas especies voladores, presentan un comportamiento de búsqueda de refugio en la misma zona donde se localizan, por lo cual se establece como medida de manejo el rescate y reubicación de tales individuos/especies.

Así mismo se identifica aquellos parches receptores localizados en cercanías de las áreas de intervención del proyecto, y que se consideran por parte de la sociedad como adecuados para ser alcanzados por la fauna ahuyentada con alta y media movilidad.

*Con relación al literal b., la sociedad identifica 83 parches receptores de fauna dentro del área de influencia biótica, realizando una aproximación de capacidad de carga de dichos parches en función de la caracterización del área de influencia biótica y de las condiciones y requerimientos ecológicos de las especies de cada grupo faunístico objeto de reubicación que presenten movilidad restringida: reptiles, anfibios y mamíferos de corta movilidad (*Pleurodema brachyops*, *Rhinella horribilis*, *Gonatodes albogularis*, *Marmosa xerophila*), y cuyo soporte y archivos cartográficos, se relacionan en el “Anexo 10.4 Corredores de Fauna” y “Anexo 10.5. Base de datos_capacidad de carga” del EIA remitido mediante*

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

radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

De acuerdo con lo anterior, la sociedad da cumplimiento al requerimiento 46 de información adicional del Acta 41 de 2023.

A continuación, se realizan las consideraciones de las medidas de manejo planteados por la sociedad en las diferentes fichas del PMA del medio biótico.

Componente Flora Ficha MB-01 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.**FICHA: MB-01 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.**

CONSIDERACIONES: Las medidas propuestas en esta ficha determinan las medidas de prevención y mitigación a implementar durante el desarrollo de las diferentes actividades constructivas que involucran la remoción de las coberturas vegetales y el posterior aprovechamiento forestal en el área de intervención del proyecto y las cuales se asocian a los potenciales impactos de:

- Alteración a cobertura vegetal.
- Alteración de Ecosistemas Terrestres.

Para lo anterior se definen los tipos de medidas a aplicar, objetivos, metas, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad, impactos sobre cada una de las etapas y actividades del proyecto sobre las cuales aplica la presente ficha y su importancia, las acciones por desarrollar antes, durante y posterior a la remoción de la cobertura vegetal y su lugar de aplicación, personal y presupuesto estimado.

Posterior a la revisión, la sociedad deberá realizar los siguientes ajustes:

MB-01-M1. Delimitación y señalización – Prevención

Demarcar las áreas de trabajo implementando la señalización respectiva que aplique, acorde con los protocolos y guías para la demarcación y señalización de áreas de trabajo definidas en la normatividad Colombiana, para lo cual deberá adjuntar dicho documento, así como el correspondiente registro técnico y fotográfico en el que se evidencia la implementación de la presente medida por cada una de las áreas demarcadas y señalizadas, según la actividad que corresponda (Área de construcción del proyecto con aprovechamiento forestal autorizadas), especificando fechas y comunidad en la cual se adelantaron dichas acciones, de manera que se diferencia claramente de aquellos polígonos de aprovechamiento forestal no autorizados en la presente licencia ambiental.

MB-01-M2. Aprovechamiento forestal – Mitigación

Previo al inicio de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, actualizar el inventario forestal, determinando según las características del individuo y ubicación del mismo en las zonas de intervención, la necesidad de su tala y/o poda según corresponda, reportando en los informes de cumplimiento ambiental lo finalmente aprovechado acorde con las áreas y volúmenes autorizados en el presente pronunciamiento de la ANLA, así como aquellos objeto de poda, para lo cual se deberá presentar un informe detallando las actividades y desarrollo de las mismas, identificación de cobertura intervenida, ecosistemas, infraestructura del proyecto asociada y georreferenciación de los puntos a

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

intervenir, volúmenes de aprovechamiento forestal final, número de individuos talados, número de iteraciones de cada individuo, tipo de poda (en caso de que aplique), de forma tal que permita un adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad. Así mismo, el reporte a presentar deberá hacerse tanto para el periodo en evaluación como el acumulado hasta dicha fecha, anexando el correspondiente registro fotográfico.

MB-01-M3. Descapote – Mitigación

Adelantar de manera previa al desarrollo de la actividad y posterior a las acciones de ahuyentamiento de fauna, una verificación de las áreas de intervención para identificar posibles individuos que aun permanezcan en dichas zonas, y los cuales deberán ser objeto de un nuevo ahuyentamiento o en su defecto, de captura y/o reubicación según las áreas definidas para tal fin; para lo cual se deberá adjuntar un reporte técnico y su respectiva evidencia fotográfica de las acciones de verificación previa de las áreas objeto de descapote y el manejo de las especies de fauna que llegasen a encontrarse según las medidas de manejo planteadas en la ficha MB-07 Manejo de fauna silvestre.

De otra parte, con relación a los indicadores de efectividad planteados por la sociedad, el identificado como MB-01-I7 Individuos sobrevivientes y relacionado con la medida de manejo MB-01-M2. Aprovechamiento forestal, deberá ser excluido de la presente ficha de manejo, toda vez que hace referencia a la sobrevivencia de especies de flora particulares en categoría de veda, endémicos y/o amenaza y sobre cuyas acciones de manejo se relacionan con las fichas MB-03 Manejo de especies de forestales en veda y sensibles, ficha MB-05 Manejo de la flora epífita vascular y ficha: MB-06 Manejo de las especies no vasculares en estado de veda.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*

Componente Flora Ficha MB-02 Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de construcción y operación.

FICHA: MB-02 Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de construcción y operación.

CONSIDERACIONES: *Las medidas propuestas en esta ficha determinan las medidas de prevención y mitigación a implementar durante el desarrollo de las diferentes actividades constructivas y operativas que involucran intervenciones sobre la flora en el área de intervención del proyecto y las cuales se asocian al potencial impacto de:*

- **Alteración a cobertura vegetal**

Para lo anterior, se definen los tipos de medidas a aplicar, objetivos, metas, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad, impactos sobre cada una de las etapas y actividades del proyecto sobre las cuales aplica la presente ficha y su importancia, las acciones por desarrollar antes, durante y posterior a la remoción de la cobertura vegetal y su lugar de aplicación, personal y presupuesto estimado.

Posterior a la revisión la sociedad deberá realizar los siguientes ajustes:

Aplicar la presente ficha únicamente para la etapa operativa del proyecto, toda vez que

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

involucra actividades relacionadas con el aprovechamiento forestal y que se contemplan en la ficha MB-01 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.

Renombrar la ficha como FICHA: MB-02 Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de Operación y Mantenimiento.

Con relación a las medidas de manejo:

MB-02-M1. Identificación de los individuos susceptibles a intervención – Prevención

Demarcar las áreas de trabajo implementando la señalización respectiva que aplique, acorde con los protocolos y guías para la demarcación y señalización de áreas de trabajo definidas en la normatividad Colombiana, para lo cual deberá adjuntar dicho documento, así como el correspondiente soporte documental y registro fotográfico en el que se evidencia la implementación de la presente medida por cada una de las áreas demarcadas y señalizadas, según la actividad que corresponda tanto en los sitios de torre como el área de servidumbre del proyecto especificando fechas y comunidad en la cual se adelantaron dichas acciones.

Marcar los individuos identificados como sujetos de actividades de tala y/o poda durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, para que sean fácilmente distinguibles, para lo cual la sociedad deberá solicitar de manera previa, permiso de aprovechamiento forestal de individuos fustales para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Incluir en los registros de cumplimiento la especie, ubicación georreferenciada, comunidad, área del proyecto, información dasométrica y volumen total el cual deberá ser presentado en formato digital editable en cada informe de cumplimiento ambiental de manera consolidada, con los datos del periodo y su acumulado.

MB-02-M2. I Intervenciones silviculturales- Mitigación.

Con relación a las intervención de la vegetación durante la etapa de operación y mantenimiento en territorios de las diferentes comunidades del área de intervención del proyecto, y dado que en las mismas deberán realizarse inspecciones y mantenimiento de la vegetación en el área de servidumbre y sitios de torre, la sociedad deberá entregar un informe en el que se detallen el desarrollo del proceso de información previa sobre las actividades a realizar, así como el desarrollo de las mismas que le apliquen según sea el caso a cada una de estas, identificando las especies objeto de poda y/o tala, tipo de poda, ubicación georreferenciada de los puntos a intervenir y volumen total, de manera que permita un adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad. Así mismo, el reporte a presentar deberá hacerse tanto para el periodo en evaluación como el acumulado hasta dicha fecha, anexando el correspondiente registro fotográfico.

Incluir dentro del informe, actas de reunión y de cumplimiento de compromisos con dichas comunidades y actas de entrega de material vegetal el destino de este, en desarrollo del mantenimiento de los sitios de torre y zona de servidumbre, anexando el correspondiente registro fotográfico.

Con relación a los indicadores de cumplimiento, B-02-I1 Áreas por intervenir y MB-02-I2

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

Individuos intervenidos, la sociedad deberá acotar los mismos únicamente a la fase de operación y mantenimiento del proyecto.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*

Componente Flora Ficha MB-03 Manejo de especies de forestales en veda y sensibles.

FICHA: MB-03 *Manejo de especies de forestales en veda y sensibles.*

CONSIDERACIONES:

Dentro de la ficha se establece la atención a los impactos: Alteración de la cobertura vegetal, Alteración de comunidades de flora y Alteración de ecosistemas terrestres, para los cuales se establecen cuatro actividades a desarrollar, que son las siguientes:

- *MB-03-M1. Ejecución del rescate Prevención.*
- *MB-03-M2. Traslado, reubicación y siembra. Mitigación*
- *MB-03-M3. Mantenimiento de especies forestales en veda y sensibles. Prevención*
- *MB-03-M4. Capacitación al personal (Prevención)*

Para la ficha se precisa: objetivos, metas, impactos a controlar y actividad que lo genera, fase de aplicación, tipo de medida, lugar de aplicación, descripción de actividades y obras, Mecanismos y estrategias participativas, Indicadores de seguimiento ambiental (Indicadores de cumplimiento, indicadores de eficacia, indicadores de efectividad), responsable de ejecución, Cronograma, Costos (se relaciona el Anexo 10.1 Presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos).

Teniendo en cuenta estas acciones y la revisión realizada por el equipo evaluador de la ANLA, se considera se debe ajustar por parte de la Sociedad lo siguiente:

MB-03-M1. Ejecución del rescate Prevención**Identificación de las especies objeto de rescate:**

*La Sociedad identifica entre las especies arbóreas reportadas en la línea base y el inventario forestal aquellas bajo alguna categoría de amenaza, en veda o endémicas que deben tener un manejo y reposición especial, la única especie identificada dentro de las mencionadas categorías es *Handroanthus billbergii* (polvillo o puy); por lo cual es la única especie identificada como objeto de rescate y para la cual se deberá hacer un inventario previo a las actividades de aprovechamiento y/o mantenimiento forestal a todos aquellos individuos en sus diferentes categorías de vegetación; fustal, latizal y/o brinzal. De parte del equipo evaluador se asignará un factor de reposición para este especie según lo dispuesto en la Circular N° 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019, expedida por la Dirección de Bosques, biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y como principio de precaución se incluirán también las tres especies restantes en veda del Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012 de la Corporación Autónoma de la Guajira – CORPOGUAJIRA, las cuales corresponden a: *Bulnesia arborea* (Zygophyllaceae), *Platymiscium pinnatum* (Fabaceae) y *Lecythis minor**

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

(Lecythydaceae).

Igualmente, dentro del rescate de especies se incluye a Stenocereus griseus y el hongo Inonotus rickii, las cuales si bien no presentan categoría de amenaza y/o veda, se establece el rescate de individuos dada su importancia cultural para las comunidades, estableciéndose la entrega a la comunidad para su aprovechamiento y/o utilización, o dispuestos en áreas desprovistas de vegetación o ser parte de las especies a utilizar en los procesos de revegetalización (Ficha MB-04 Manejo de revegetalización de áreas intervenidas) de áreas intervenidas (S. griseus) o en zonas con condiciones de sombra y en cercanía de especies arbóreas especialmente de Parkinsonia praecox y Haematoxylon brasiletto, para su desarrollo.

No obstante, frente a la especie Stenocereus griseus, se deberá priorizar su siembra en las áreas a revegetalizar y adelantar los monitores y mantenimientos correspondientes según lo establecido en la ficha MB-04 Manejo de revegetalización de áreas intervenidas, mientras que para el hongo Inonotus rickii, y dado que no se adelanta monitoreo y mantenimiento de una posible resiembra/reubicación de estos sobre este tipo de individuos, se deberá contemplar la importancia cultural de los hongos utilizados por la etnia wayuu como son además del I. rickii, los hongos Podaxis pistillaris, y Phellorinba herculeana, en las actividades de capacitación de personal del proyecto.

Rescate de individuos:

En este apartado la Sociedad, presenta criterios de selección para los individuos objeto de rescate de especies en veda como especies de importancia cultural de la comunidad del área de influencia del proyecto, de parte del equipo evaluador se realizan observaciones respecto a:

- *La selección de áreas para el traslado, reubicación y siembra de los individuos rescatados, la sociedad deberá presentar la ubicación del área o áreas definitivas para la actividad de reubicación (polígono) donde se hará la plantación de los ejemplares rescatados de acuerdo con los criterios establecidos en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS, y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), esta información debe ser presentada en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) para su evaluación y pronunciamiento de parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), para el inicio de actividades de reubicación de la flora silvestre se debe tener la aprobación y viabilidad por la Autoridad del sitio o sitios de reubicación.*
- *Registro de plántulas e individuos adultos fértiles (con fruto) del área de intervención del proyecto, la sociedad deberá implementar un formato para registrar la información (marcación, coordenadas geográficas, estado fitosanitario, criterio de selección, intervención: poda, aprovechamiento, altura, cantidad de semillas y/o frutos recolectados y demás información pertinente) de las plántulas e individuos adultos fértiles (con fruto) en categoría de veda del área de intervención del proyecto, además se debe realizar un registro fotográfico de rescate, seguimiento en sitio de acopio (si es necesario) y reubicación de cada individuo, el cual se adjuntará a los Informes de Cumplimiento Ambiental.*
- *Adjuntar actas de entrega y registro fotográfico del rescate y entrega a las*

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

*comuniades las especies de *Stenocereus griseus* y el hongo *Inonotus rickii*, especificando el número de individuos, comunidad a la que se entrega.*

MB-03-M2 Traslado, reubicación y siembra. Mitigación**Consideraciones generales para los individuos:**

Para actividades relacionadas a viveros temporales y/o sitios de acopio temporal, de parte del equipo evaluador se solicita que la Sociedad además de las labores expuestas en la ficha, especifique la periodicidad de los monitoreos (estado fitosanitario y fenológico) y mantenimientos (riego, poda, enriquecimiento de sustrato, aplicación de abono, aplicación de tratamientos, entre otros) al material vegetal rescatado, asegurando con estas actividades el óptimo estado del material vegetal, también, se deberá implementar un formato de registro de las actividades realizadas en vivero como aquellas efectuadas a cada individuo.

MB-03-M3. Mantenimiento de especies forestales en veda y sensibles. Prevención

Las actividades presentadas por la Sociedad son acordes a la medida expuesta para este título: Fertilización, Replanteo, Resiembra. Se deberá garantizar la sobrevivencia mínima del 90% del material vegetal plantado y en caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos en factor 1:1 hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un período mínimo de tres años.

MB-03-M4 Capacitación al personal (Prevención)

*Inicialmente, se considera importante incluir dentro de las temáticas a tratar en las capacitaciones al personal, lo referente a especies de uso tradicional y cultural mismas, como son el hongo *Inonotus rickii* además de las especies de hongos *Podaxis pistillaris*, y *Phellorinba herculeana*, y que son usados por la etnia Wayuu.*

Previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de especies en veda o sensibles, la Sociedad informa que se realizará una capacitación al personal responsable de la actividad de estas especies, esta capacitación deberá ser dirigida por los profesionales especializados al personal involucrado sobre las diferentes actividades desarrolladas con la flora en veda, como evidencia de la realización de la actividad la Sociedad presentara los soportes (archivo de capacitación, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación) con una periodicidad bimestral e incluirá su indicador de seguimiento y monitoreo.

Para la medida de manejo se presenta los indicadores para: MB-03-I1 Individuos rescatados; MB-03-I2 Individuos reubicados; MB-03-I3 Mantenimientos realizados; MB-03-I4 Porcentaje de área enriquecida; MB-03-I5 Riqueza de especies amenazadas y/o endémicas (claves); MB-03-I6 Tasa de mortalidad; MB-03-I7 Tasa de reclutamiento. También, de acuerdo con la medida, esta comprende diferentes actividades que no poseen un indicador, por lo que el equipo evaluador de la ANLA adicionará estos indicadores para las especies veda regional como lo son:

- *Cumplimiento de capacitaciones al personal involucrado en las labores de rescate, traslado, reubicación de la flora en veda regional y/o sensible.*

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

- *Censo forestal de especies vedadas: que permitirá verificar el área de intervención con presencia de individuos en veda censada respecto al área intervenida.*

Este incluirá indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo de acuerdo con el instrumento “Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda”, los cuales son:

- *V_004: Reposición de especies de árboles y helechos arborescentes.*
- *V_005: Reubicación de especies de árboles y helechos arborescentes.*

Para todas las actividades desarrolladas en la medida de manejo se deberá usar en lo posible fibras naturales y/o biodegradables. En caso de uso de fibras o materiales sintéticos se deberán retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental. Y se deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), los avances de la implementación de las medidas de manejo.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el análisis anterior realizado, se requiere el ajuste de la FICHA: MB-03 MANEJO DE ESPECIES DE FORESTALES EN VEDA Y SENSIBLES, tal como se establece en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Componente Flora Ficha MB-04 Manejo de revegetalización de áreas intervenidas

FICHA: MB-04 *Manejo de revegetalización de áreas intervenidas.*

CONSIDERACIONES: *Las medidas propuestas en esta ficha determinan las medidas de prevención, corrección y compensación a implementar durante el desarrollo de las diferentes actividades constructivas y de desmantelamiento y/o abandono que involucran intervenciones sobre la flora en el área de intervención del proyecto y las cuales se asocian a impactos potenciales de:*

- *Alteración a cobertura vegetal*
- *Alteración de Ecosistemas Terrestres*

Para lo anterior, se definen los tipos de medidas a aplicar, objetivos, metas, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad, impactos sobre cada una de las etapas y actividades del proyecto sobre las cuales aplica la presente ficha y su importancia, las acciones por desarrollar antes, durante y posterior a la remoción de la cobertura vegetal y su lugar de aplicación, personal y presupuesto estimado.

Posterior a la revisión la sociedad deberá realizar los siguientes ajustes:

Se deberá incluir dentro de los impactos a atender con las medidas de manejo de la presente ficha, los de Alteración en la percepción visual del paisaje y Cambio en la integridad visual del paisaje, toda vez que como bien menciona la sociedad, el “manejo de la revegetalización incluye medidas dirigidas a la restauración tanto del paisaje como de la cobertura vegetal de las áreas intervenidas temporalmente en la fase de construcción del proyecto y aquellas que serán clausuradas en la etapa de desmantelamiento y abandono”

Así mismo, las medidas de manejo planteadas están enfocadas en acciones de

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

restauración, por lo cual deberá eliminarse las alusiones a acciones de compensación en las diferentes acciones de las medidas de manejo relacionadas en la presente ficha.

MB-04-M1. Señalización y delimitación de áreas de trabajo – Prevención.

Demarcar las áreas de trabajo implementando la señalización respectiva que aplique, acorde con los protocolos y guías para la demarcación y señalización de áreas de trabajo definidas en la normatividad Colombiana, para lo cual deberá adjuntar dicho documento, así como el correspondiente reporte documental y fotográfico en el que se evidencia la implementación de la presente medida por cada una de las áreas demarcadas y señalizadas en el corredor de la línea de transmisión del proyecto especificando fechas y comunidad en la cual se adelantaron dichas acciones.

MB-04-M2. Revegetalización– Compensación.

Renombrar la medida de manejo como MB-04-M2. Revegetalización– Restauración.

Identificar y georreferenciar las áreas de revegetalización a adelantar en las diferentes etapas del proyecto que apliquen.

Establecer dentro de los soportes de verificación, localización georreferenciada de dichas áreas, según la etapa del proyecto que aplique, desarrollo del proceso de información previa sobre las actividades a realizar con las comunidades, especies utilizadas, las cuales deben ser nativas de la zona y número de individuos, coberturas a intervenir con acciones de revegetalización, registro fotográfico del proceso.

MB-04-M3. Acciones de mantenimiento – Compensación

Renombrar la medida de manejo como MB-04-M3. Acciones de mantenimiento – Restauración

Incluir dentro de las acciones de manejo la sobrevivencia de especies, para lo cual deberá incluir un reporte de prendimiento el cual contemple como mínimo fecha, localización geográfica, estado del material, registro fotográfico, responsable del seguimiento (nombre y firma), etapa en la que se implementa la medida.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis, la sociedad deberá ajustar la ficha MB-04 Manejo de revegetalización de áreas intervenidas, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Componente Flora Ficha MB-05 Manejo de la flora epífita vascular.

FICHA: MB-05 Manejo de la flora epífita vascular.

CONSIDERACIONES:

Dentro de la ficha se establece la atención a los impactos: Alteración de la cobertura vegetal, Alteración de comunidades de flora y Alteración de ecosistemas terrestres, para los cuales se establecen cuatro actividades a desarrollar, que son las siguientes:

- *MB-05-M1 Capacitación al personal responsable de las actividades (Prevención).*
- *MB-05-M2 Selección del sitio de reubicación de los individuos. (Mitigación).*
- *MB-05-M2.1 Selección de los forófitos receptores. (Compensación).*

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

- MB-05-M3 Procedimientos de rescate de las especies vasculares en veda (Prevención).
- MB-05-M3.1 Especies epífitas (Prevención).
- MB-05-M3.2 Especies terrestres (Prevención).
- MB-05-M4 Traslado e implantación de las especies en veda (Prevención).
- MB-05-M4.1 Implantación de especies epífitas (Compensación).
- MB-05-M4.2 Implantación de especies terrestres (Compensación).
- MB-05-M5. Actividades de mantenimiento (Compensación).

Para la ficha se precisan: objetivos, metas, impactos a controlar y actividad que lo genera, fase de aplicación, tipo de medida, lugar de aplicación, descripción de actividades y obras, Mecanismos y estrategias participativas, Indicadores de seguimiento ambiental (Indicadores de cumplimiento, indicadores de eficacia, indicadores de efectividad), responsable de ejecución, Cronograma, Costos (se relaciona el Anexo 10.1 Presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos).

Teniendo en cuenta que para la etapa de caracterización de las especies vasculares en veda que corresponden a las familias botánicas Bromeliaceae y Orchidaceae no se reportaron individuos, la Sociedad propone las siguientes medidas de manejo las cuales serán complementadas por el equipo evaluador de la ANLA:

MB-05-M1 Capacitación al personal responsable de las actividades (Prevención)

Previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de flora silvestre en veda vascular de los diferentes hábitos, la Sociedad informa que “Se realizará una capacitación al personal responsable de la actividad de rescate de especies en veda, enfocada en la identificación de las especies susceptibles de rescate y el manejo adecuado de estas”, esta capacitación deberá ser dirigida por los profesionales especializados, como evidencia de la realización de la actividad la Sociedad deberá presentar los soportes (archivo de capacitación, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación) con una periodicidad bimestral e incluir su indicador de seguimiento y monitoreo.

MB-05-M2 Selección del sitio de reubicación de los individuos. (Mitigación)**MB-05-M2.1 Selección de los forófitos receptores. (Compensación)**

En la ficha se establecen algunos criterios para la selección de las áreas y forófitos receptores en donde se reubicarán los individuos de la flora silvestre en veda rescatados, además de los criterios expuestos por la Sociedad, también se deben tener en cuenta los definidos para la actividad de reubicación (Tabla 5.) en el anexo de la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 (MADS). Es necesario que se defina la localización del o de los sitios de reubicación para especies vasculares de la flora silvestre en veda en conjunto con la información de los forófitos receptores y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), esta información debe ser presentada en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) para su evaluación y pronunciamiento de parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), para el inicio de actividades de reubicación de la flora silvestre se debe tener la aprobación y viabilidad por la Autoridad del sitio o sitios de reubicación.

MB-05-M3 Procedimientos de rescate de las especies vasculares en veda

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**(Prevención)**

Como complemento a la actividad propuesta por la Sociedad de “elaborar un inventario (censo) de los individuos de especies vasculares en veda en todos sus hábitos (epífita, litófito, terrestre), con el fin de determinar el número exacto de plantas que serán afectadas por el desarrollo de las actividades constructivas”, la Sociedad deberá realizar inventarios al 100% de los individuos de flora silvestre vascular en veda identificados en las diferentes áreas de intervención del proyecto, para registrar dicha información se plantea diligenciar una base de datos con la información de los individuos inventariados, se puede tomar como referencia el instrumento elaborado por la ANLA: “Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos”, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos, y completar con la información pertinente a la actividad, como por ejemplo: número de individuos encontrados en el área de intervención, número de individuos aptos para rescate, número de individuos no aptos para rescate, porcentaje de rescate de la especie según medidas de manejo, porcentaje real de rescate y observaciones.

También, para la selección de las plantas a rescatar se tendrán en cuenta aspectos de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia.

MB-05-M3.1 Especies epífitas (Prevención), MB-05-M3.2 Especies terrestres (Prevención), MB-05-M4 Traslado e implantación de las especies en veda (Prevención), MB-05-M4.1 Implantación de especies epífitas (Compensación), MB-05-M4.2 Implantación de especies terrestres (Compensación)

Las actividades presentadas por la Sociedad para esos apartados son claras para cumplir con las actividades de rescate, traslado y reubicación de la flora silvestre en veda de sus hábitats. En cuanto a los individuos de bromelias y orquídeas que pueden ser objeto de rescate y reubicación, considerando que la ANLA ha elaborado dos formatos para estas medidas, se deberá utilizar el instrumento “Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos”, disponible en el sitio web:

https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos

También, el instrumento “Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas”, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas.

*En el caso de que aparezcan especies vasculares en veda, se rescatará el 100% de los individuos y se garantizará la sobrevivencia del 80%, se deberá tener en cuenta que la resolución N°0213 de 1977 emitida por el INDERENA, establece veda a especies de la flora silvestre del territorio nacional por lo que no serán objeto de rescate aquellas especies foráneas o introducidas, como por ejemplo la orquídea: *Eulophia maculata* (*Oeceoclades maculata*). También se deberá realizar el debido proceso de identificación*

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

taxonómica y anexar en los ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.

MB-05-M5. Actividades de mantenimiento (Compensación)

Las actividades de verificar el estado de las etiquetas y amarres de los individuos, riego, control fitosanitario, fertilización y aplicación de hormonas, presentadas en este apartado son adecuadas para ser implementadas en las medidas expuestas por la Sociedad.

Para la medida de manejo se presenta los indicadores para: MB-05-I1 Selección de áreas de reubicación, MB-05-I2 Individuos rescatados, MB-05-I3 Seguimiento del estado fitosanitario, MB-05-I5 Individuos transportados, MB-05-I6 Individuos implantados epifitas, MB-05-I7 Individuos implantados terrestres, MB-05-I4 Supervivencia de especies, MB-05-I8 Riqueza de especies amenazadas y/o endémicas, MB-05-I9 Tasa de mortalidad y MB-05-I10 Tasa de reclutamiento. También, de acuerdo con la medida, esta comprende diferentes actividades que no poseen un indicador, por lo que el equipo evaluador de la ANLA adicionará estos indicadores para las especies no vasculares en veda e incluirá indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo de acuerdo con el instrumento “Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda”.

REQUERIMIENTO:

Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

Componente Flora Ficha MB-06 Manejo de las especies no vasculares en estado de veda.

FICHA: MB-06 *Manejo de las especies no vasculares en estado de veda.*

CONSIDERACIONES:

Dentro de la ficha se establece la atención a los impactos: Alteración de la cobertura vegetal, Alteración de comunidades de flora y Alteración de ecosistemas terrestres, para los cuales se establecen cuatro actividades a desarrollar, que son las siguientes:

- *MB-06-M1. Selección de áreas y estrategias de rehabilitación. Compensación.*
- *MB-06- M2. Preparación del terreno. Compensación.*
- *MB-06- M3. Mantenimiento de los árboles. Compensación.*
- *MB-06-M4 Restablecimiento de sustratos para la colonización de especies no vasculares. Compensación.*
- *MB-06-M5 Introducción de poblaciones de epifitas no vasculares - ENV a los nuevos hábitats generados. Compensación.*

Para la ficha se precisan: objetivos, metas, impactos a controlar y actividad que lo genera, fase de aplicación, tipo de medida, lugar de aplicación, descripción de actividades y obras, Mecanismos y estrategias participativas, Indicadores de seguimiento ambiental (Indicadores de cumplimiento, indicadores de eficacia, indicadores de efectividad), responsable de ejecución, Cronograma, Costos (se relaciona el Anexo 10.1 Presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos).

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

Teniendo en cuenta estas acciones y la revisión realizada por el equipo evaluador de la ANLA, se considera se debe ajustar por parte de la Sociedad lo siguiente:

La Ficha plantea una rehabilitación de hábitats basa en los lineamientos del Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015), mediante la compensación por siembra de árboles de las mismas especies (o similares) de los forófitos donde se reportaron especies de los grupos no vasculares en veda durante la fase de caracterización del área de influencia del proyecto, con la finalidad de recuperar la disponibilidad de sustratos para el establecimiento y desarrollo de estas especies. A continuación, se plantean las acciones a desarrollar para llevar a cabo el manejo de las especies no vasculares:

MB-06-M1. Selección de áreas y estrategias de rehabilitación. Compensación.

Para el establecimiento de las áreas a retribuir debido a la afectación de especies no vasculares la Sociedad tendrá en cuenta la Circular N° 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 de MADS, por lo que se deberá definir la ubicación de esta área y presentarla para pronunciamiento por parte de esta Autoridad antes del inicio de las actividades de siembra, procurando que el sitio escogido cumpla con los “Lineamientos técnicos para la asignación de medidas de manejo por la afectación de veda de flora silvestre” presentados en la Circular No. 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019, expedida por la Dirección de Bosques, biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás presentados por el Equipo Evaluador.

También, se indica que se calculó el área de ejecución de las medidas de rehabilitación de hábitats por cobertura de la tierra en las proporciones indicadas en la Circular N° 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS, de manera que por la afectación de 36,09 hectáreas proponen retribuir 5,8572 hectáreas. El equipo técnico evaluador verificó el área propuesta a retribuir presentado por la Sociedad y es acorde al área afectada por el proyecto, como lo muestra la Sociedad en la siguiente tabla:

Área para retribuir por compensación de vedas no vasculares

Cobertura	Nombre cobertura	Área de afectación del proyecto (ha)	Relación en área a retribuir	Área para retribuir
112	Tejido urbano discontinuo	0,70	0,01	0,007
1221	Red vial y territorios asociados	2,13	0,01	0,0213
1222	Red ferroviaria y terrenos asociados	0,01	0,01	0,001
211	Otros cultivos transitorios	0,01	0	0
3221	Arbustal denso	25,51	0,2	5,102
3222	Arbustal abierto	7,22	0,1	0,722
333	Tierras desnudas y degradadas	0,48	0,01	0,0048
511	Ríos (50 m)	0,01	0,01	0
Total general		36,09	-	5,8572

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

Es importante aclarar que la estimación anterior corresponde al área de aprovechamiento forestal, en este sentido, se considera que la Sociedad debe actualizar la información del área afectada y el área a retribuir de acuerdo con lo efectivamente intervenido. Para realizar el cálculo se deberá utilizar el instrumento de "Tabla para calcular el área de retribución por afectación de hábitats a especies no vasculares y líquenes en veda nacional" Base: Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/calculo-del-area-de-retribucion-por-afectacion-a-especies-no-vasculares-y-liquenes-en-veda-y-sus-criterios-de-evaluacion. Esta información se deberá presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA para evaluación y aprobación de esta autoridad.

De parte de la Sociedad se propone algunas especies forestales a utilizar para la rehabilitación ecológica, en atención a esto, el equipo evaluador de la ANLA presenta un listado de posibles especies forestales a tener cuenta para llevar a cabo la medida de acuerdo con la preferencia de hospedero reportada en la caracterización para las especies no vasculares en vedas, los cuales tienen reportes de valores altos en la riqueza, frecuencia y coberturas (cm²) de especies no vasculares. La Sociedad deberá ajustar el listado de especies forestales garantizando el uso de especies nativas y evitando incluir especies introducidas.

Respecto a la adquisición del material vegetal de las especies forestales a utilizar para propuesta de rehabilitación de hábitats, la Sociedad especifica que la procedencia del material vegetal a sembrar será obtenida por el rescate de plántulas del área de intervención del proyecto, por propagación de semillas recuperadas de estas mismas áreas o por compras en viveros, lo cual es adecuado para la medida.

También la medida propone realizar previo al inicio de las actividades una caracterización florística del área seleccionada para la rehabilitación con la finalidad de determinar la estructura actual de la vegetación, a partir de la cual se determinará el estadio de referenciar a enmarcar como objetivo de la rehabilitación. Igualmente, las estrategias de siembra y mantenimiento serán definidas una vez sea seleccionada y aprobada el área de rehabilitación.

MB-06- M2. Preparación del terreno. Compensación.

Las actividades de Trazado y ahoyado, sustrato, sistema de siembra, fertilización, plateo, protección de arbolitos y aislamiento, presentadas en este apartado son adecuadas para ser implementadas en las medidas expuestas por la Sociedad.

MB-06- M3. Mantenimiento de los árboles. Compensación.

Las labores de mantenimiento se harán bimestralmente durante tres (3) años y comprenderán: riego, fertilizaciones, plateo, mantenimiento fitosanitario, resiembras cuando se registren mortalidades, distancias de siembra. La Sociedad deberá garantizar un porcentaje de sobrevivencia del material vegetal sembrado del 90%, en caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos en factor 1:1 hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un periodo mínimo de tres años.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**MB-06-M4 Restablecimiento de sustratos para la colonización de especies no vasculares. Compensación.**

Según lo expuesto por la Sociedad, el área total de nuevos sustratos disponibles será igual a la cobertura estimada de especies no vasculares que resulte afectada por el desarrollo del proyecto y será calculada mediante la sumatoria de la superficie de la corteza de los árboles plantados.

Para el cálculo de los indicadores se propone establecer una parcela permanente de 0,1 ha (50 m x 20 m) por hectárea de extensión del área definida para la rehabilitación de hábitat, donde se realizarán las mediciones.

MB-06-M5 Introducción de poblaciones de epífitas no vasculares - ENV a los nuevos hábitats generados. Compensación

La Sociedad propone que, para estimular la colonización de especies no vasculares en el área de rehabilitación ecológica, realizara la introducción de agregados de especies no vasculares de las zonas de aprovechamiento forestal del proyecto, los cuales se dispondrán en puntos con alta humedad y sombra y cercanos a las plantas sembradas. También, informan que estos agregados introducidos no tendrán un seguimiento, pues la medida se contempla únicamente para propiciar la colonización y además que su supervivencia puede ser corta debido a la descomposición del sustrato sobre el cual se trasladan.

Mecanismos y estrategias participativas:

Previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de flora silvestre en veda no vascular de los diferentes hábitats, la Sociedad deberá realizar una reunión de información y capacitación del contratista con el personal calificado y no calificado previo al inicio de la remoción de la vegetación, con el fin de informar sobre las medidas de manejo establecidas para esta actividad, esta capacitación deberá ser dirigida por los profesionales especializados al personal involucrado sobre las diferentes actividades desarrolladas con la flora en veda, como evidencia de la realización de la actividad la Sociedad presentara los soportes (archivo de capacitación, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación) con una periodicidad bimestral e incluirá su indicador de seguimiento y monitoreo.

Para la medida de manejo se presenta los indicadores para: MB-06-I1 Área de rehabilitación de hábitats; MB-06-I2 Disponibilidad de sustrato para la colonización de ENV; MB-06-I5 Supervivencia de los individuos plantados; MB-06-I6 Preparación del terreno; MB-06-I7 Mantenimientos, MB-06-I3 Colonización de ENV; MB-06-I4 Frecuencia de aparición de ENV; MB-06-I8 Tasa de mortalidad y MB-06-I9 Tasa de reclutamiento. También, de acuerdo con la medida, esta comprende diferentes actividades que no poseen un indicador, por lo que el equipo evaluador de la ANLA adicionará estos indicadores para las especies no vasculares en veda e incluirá indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo de acuerdo con el instrumento “Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda”.

Para todas las actividades desarrolladas en la medida de manejo se deberá usar en lo

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

posible fibras naturales y/o biodegradables. En caso de uso de fibras o materiales sintéticos se deberán retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

REQUERIMIENTO:

Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

Componente Fauna Ficha MB-07 Manejo de fauna silvestre

FICHA: MB-07 Manejo de fauna silvestre.

CONSIDERACIONES: Las medidas propuestas en esta ficha determinan las medidas de prevención y mitigación a implementar durante el desarrollo de las diferentes actividades constructivas, operativas/mantenimiento y de desmantelamiento y/o abandono del proyecto que involucran potenciales afectaciones sobre la fauna, las cuales se asocian al impacto de:

- Alteración de las comunidades de fauna terrestre.

Para lo anterior se definen los tipos de medidas a aplicar, objetivos, metas, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad, la relación del impacto en cada una de las etapas y actividades del proyecto sobre las cuales aplica la presente ficha, las acciones por desarrollar antes, durante y posterior a la generación del impacto, su lugar de aplicación, personal y presupuesto estimado.

Posterior a la revisión la sociedad deberá realizar los siguientes ajustes:

Respecto a la Meta “Señalizar el 100% de los sitios de importancia para la fauna silvestre”, esta deberá ajustarse en términos de lo que se pretende con la medida planteada “MB-07-M4. Actividades para la instalación de señalizaciones – Prevención”, toda vez que lo que se busca con esta es “Identificar puntos críticos y realizar una adecuada señalización sobre la presencia de fauna silvestre en el área del proyecto para evitar atropellamientos.”, para lo cual entre otras acciones se encuentra la de realizar “...recorridos para identificar los posibles puntos críticos (cruces con vías internas y externas del proyecto) y la fauna que posiblemente transite en cercanías a este punto”; para lo cual se deberá contemplar la cercanía de tales puntos críticos con áreas de importancia para la fauna, como pueden ser las coberturas que sirvan de hábitat y/o tránsito de fauna.

*Teniendo en cuenta los resultados de las modelaciones realizadas para el *Cerdocyon thous* y la *Marmosa xerophila*, donde se identificaron puntos críticos para la movilidad de la fauna, se deberán implementar señalizaciones en los puntos donde hay una mayor probabilidad de movilidad de las especies y en específico en los sectores comprendidos entre los sitios de torre T40- T44, T46- T50 y T57- T67 y en el área circundante a la Subestación Casa Eléctrica.*

Frente a la meta “Mantener la cacería y/o muerte de fauna silvestre a causa de las actividades del proyecto, en menos del 5% de los animales identificados en el área de influencia del proyecto” se considera que el cumplimiento de dicha meta, es dependiente de factores externos no relacionados con las actividades propias del proyecto y que

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

inciden en la muerte y/o caza de la fauna (Tránsito permanente de vehículos, caza por parte de las comunidades), tal y como fue identificado en la evaluación de impactos en un escenario SIN proyecto, por lo cual esta deberá ser excluida de la presente ficha.

Respecto a la Meta “Disminuir la muerte de fauna silvestre por atropellamiento, en menos del 3% de los animales identificados en el área de influencia del proyecto”, se deberá establecer la línea base sobre la cual se definirá el porcentaje de cumplimiento o en su defecto plantearla en términos de reportes de atropellamiento como consecuencia del desarrollo de actividades en las diferentes etapas del proyecto, sobre la cual aplica la presente ficha.

Adicionalmente, se deberán implementar medidas asociadas a la reducción de la velocidad del tráfico, por lo menos en los puntos identificados con mayor potencial de movilización de especies terrestres sensibles al atropellamiento (p.ej. Cerdocyon thous) contemplando como mínimo para la implementación de esta medida, los sitios de torre T40- T44, T46- T50 y T57- T67 y el área circundante a la Subestación Casa Eléctrica. En complemento con lo anterior, la Sociedad deberá incluir indicadores de efectividad asociados a las tasas de mortalidad aplicables por periodo de tiempo (mensual) incluyendo la descripción de cómo se realizará la cuantificación de la meta de cumplimiento, verificando como mínimo los tramos con implementación de señalizaciones y de medidas de reducción de velocidad.

Con relación a las medidas de manejo:

MB-07-M2. Ahuyentamiento de Fauna Silvestre – Prevención

La aplicación de métodos complementarios de ahuyentamiento como es la emisión de diferentes “tipos de sonidos (sonidos de aves rapaces y diferentes sonidos estridentes”, no deberá superar los niveles establecidos en la Resolución 627 del 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así mismo, se deberá establecer horarios para el uso de dispositivos lumínicos y auditivos, en especial en aquellas zonas cercanas a infraestructura social, informando de manera previa a las comunidades sobre el desarrollo de la actividad, así como realizar la adecuada disposición de los residuos del material usado durante la implementación de la presente medida de manejo.

Sobre la generación de humo como método de ahuyentamiento, se debe describir claramente el método a implementar y la forma de aplicación de manera que se genere la menor afectación posible sobre los habitantes del área a intervenir.

Respecto a las rutas de ahuyentamiento, los recorridos establecidos para el desplazamiento de las especies de fauna deberán dirigirse las áreas de ecosistemas naturales cercanos identificados por la sociedad, garantizando que la implementación de tales rutas NO cruce por centros poblados, áreas de intervención del proyecto, vías o ecosistemas transformados.

Sobre las especies a ahuyentar, se deberá ejecutar esta actividad solo en especies con capacidad de movilidad mayor a 150 m, de tal manera que esta medida no podrá ser aplicable para especies como la Marmosa xerophila puesto que sus mecanismos de locomoción no podrían garantizar un ahuyentamiento efectivo. En este sentido, la Sociedad deberá ajustar la lista de especies sobre las cuales es aplicable esta medida,

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

contemplando que para las especies que no se aplique el ahuyentamiento, se deberán considerar medidas específicas asociadas a su captura y reubicación.

MB-07-M3. Reubicación – Mitigación

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 y 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.

Para las especies con hábitos fosoriales, la Sociedad deberá implementar 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 sobre estas especies (entre las que se incluye la Marmosa xerophila) en las acciones de tala mecánica.

Con relación a las áreas receptoras para fauna reubicada, y acorde con las estimaciones de capacidad de carga, se deberá presentar el registro sobre el número de individuos finalmente localizados en cada uno de ellos, acorde con la información de registro de individuos capturados anteriormente relacionada, garantizando que la reubicación de reptiles no se ejecute en áreas cercanas a asentamientos humanos y que la reubicación de aves y mamíferos no se realice en zonas sometidas a impactos por el mismo proyecto (p.ej. en áreas cercanas a la servidumbre donde pueden incrementarse los eventos de colisión en aves o en zonas sometidas a impactos como el ruido).

Con relación al indicador de eficacia MB-07-I2 Cacería-Muerte, se excluye la presente ficha, debido a lo expuesto con relación a la meta “Mantener la cacería y/o muerte de fauna silvestre a causa de las actividades del proyecto, en menos del 5% de los animales identificados en el área de influencia del proyecto.”

Incluir un indicador relacionado con la Meta “Disminuir la muerte de fauna silvestre por atropellamiento, en menos del 3% de los animales identificados en el área de influencia del proyecto”, el cual deberá permitir evaluar la efectividad de las medidas de manejo relacionadas con eventos de atropellamiento, para lo cual se sugiere el indicador “Densidad de mortalidad de fauna silvestre causada por atropellamiento o colisión por kilómetro lineal” del documento de la ANLA “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” de enero de 2022, el cual se puede consultar en el enlace: https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis, la sociedad deberá ajustar Ficha MB-07 Manejo de fauna silvestre, según lo establecido en la parte resolutive del*

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

presente acto administrativo.

Componente Fauna Ficha MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre

FICHA: MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre.

CONSIDERACIONES: Las medidas propuestas en esta ficha determinan las medidas de prevención, mitigación y corrección a implementar durante el desarrollo de las diferentes actividades constructivas y de operación y mantenimiento del proyecto que involucran potenciales afectaciones sobre la avifauna, las cuales se asocian al impacto de:

- *Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias.*

Para lo anterior se definen los tipos de medidas a aplicar, objetivos, metas, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad, la relación del impacto en cada una de las etapas y actividades del proyecto sobre las cuales aplica la presente ficha, las acciones por desarrollar antes, durante y posterior a la generación del impacto, su lugar de aplicación, personal y presupuesto estimado.

Para esta medida se propone la instalación y monitoreo de desviadores de vuelo (De tipo espiral y/o luciérnaga) cada 10 metros en el cable de guarda de la línea de transmisión del proyecto, de manera que se incremente la visibilidad de este, de tal forma que se prevenga el impacto de las aves con esta estructura.

Posterior a la revisión la sociedad deberá realizar los siguientes ajustes:

Respecto a la Meta “Prevenir, mitigar y reducir en menos del 20% los eventos de colisión de aves silvestres con la línea de alta tensión”, se deberá establecer la línea base sobre la cual establecer el porcentaje de cumplimiento de esta o formularla en términos de disminución de la densidad o tasa de mortalidad.

Con relación a la medida de manejo:

MB-08-M1. Instalación de desviadores de vuelo - Prevención, Mitigación y Corrección.

La sociedad plantea la instalación inicial en la parte Noroccidental del proyecto, la cual corresponde a los corredores del Flamenco identificados por CORPOGUAJIRA (Ruta migratoria Tococo y Lwopata) y acorde con los resultados del monitoreo, se aumentara el número de estos en otras zonas de la línea de transmisión del proyecto, para lo cual se plantea un monitoreo con una duración 10 días siguiendo el trazado de la línea de transmisión del proyecto, realizando recorridos libres de observación y puntos de conteo, registrando áreas de mayor confluencia de aves y la mayor cantidad de especies e individuos y realizando estudios de error para determinar el grado de incertidumbre de los resultados obtenidos durante los monitoreos (metodología de Zerda y Roselli, 2003), considerando los vanos, cuerpos de agua y coberturas vegetales presentes.

Al respecto, el equipo técnico de evaluación de la ANLA considera pertinente i) que se complementen los desviadores de vuelo planteados con desviadores luminiscentes y de luz ultravioleta que mejoren la visibilidad del cable de guarda para las aves migratorias en periodos nocturnos y desviadores y ii) la instalación complementaria de desviadores tipo aspa de tres lados con pegatinas reflectantes sobre el cable de guarda, cada 10

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

metros al tresbolillo.

De igual manera, la Sociedad deberá implementar un esquema de seguimiento y monitoreo a través de recorridos periódicos (semanales en épocas de migración, quincenales en otras épocas) para determinar la mortalidad generada por colisión con la línea, como indicador de efectividad de las medidas implementadas por el proyecto. En este sentido, se deberá realizar un monitoreo previo (control) a la instalación de los desviadores de vuelo, un monitoreo posterior a la instalación de los desviadores de vuelo (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 tres (3) primeros años luego de entrar en operación y posteriormente cada (5) años. Se deberá completar la presente ficha indicando la localización mediante georreferenciación de los puntos de monitoreo tanto para los vanos con desviadores de vuelo como para aquellos en que se realizará el monitoreo sin desviadores de vuelo.

Los monitoreos se deberán realizar en los mismos sitios y deberán cumplir con las condiciones de modo, tiempo y lugar, adaptadas de la propuesta metodológica De La Zerda & Rosselli (2003), propuesta por la sociedad y que contempla tres aspectos: A) Observación de vuelos diurnos, B) Búsqueda de cadáveres y, C) Estudios de error.

Una vez la información sea capturada en cada época de muestreo, se compararán los resultados encontrados en la línea base con lo que ocurre durante el desarrollo de este, como evidencia de su cumplimiento se deben presentar los formatos de campo con las observaciones realizadas, análisis de resultados y cartográfico, conclusiones, registro fotográfico y demás soportes. La información debe ser presentada en una matriz en formato digital editable de manera consolidada, es decir que se presenten los datos del periodo y su acumulado, así como la información sobre desviadores de vuelo adicionales a implementar como consecuencia de los resultados de tales monitoreos.

*Con respecto al indicador propuesto MB-08-I1 Desviadores de vuelos (No. de desviadores de vuelo instalados / No. total de desviadores de vuelo propuestos a instalar) *100, al estar planteado en términos de cumplimiento de la medida, y donde si bien se identifica por parte de la sociedad las aves con algún tipo de migración registradas en el área de influencia del proyecto, se deberá evaluar la efectividad de la misma, para lo cual se deberá incluir un análisis basado en la caracterización de aves identificada en el área de influencia, determinando cuáles especies tienen mayor posibilidad de colisión o electrocución a partir de parámetros tales como altura de vuelo, tamaño de bandada, tamaño de cuerpo y capacidad de reacción/ movilidad, contemplando épocas de migración y rutas de movilidad, grado de amenaza o endemismo, así como áreas de descanso y alimentación y cobertura vegetal en donde es observada, de manera tal que permita tener certeza del riesgo de colisión y/o electrocución para fauna voladora existente, el cual se deberá incluir en los criterios de selección de los sitios de instalación de los desviadores de vuelo.*

Incluir un indicador relacionado con la Meta “Prevenir, mitigar y reducir en menos del 20% los eventos de colisión de aves silvestres con la línea de alta tensión”, el cual deberá permitir evaluar la efectividad de la medida de manejo relacionada con eventos de colisión, para lo cual se sugiere el indicador “Densidad de mortalidad de fauna silvestre causada por atropellamiento o colisión por kilómetro lineal” del documento de la ANLA “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” de enero de 2022,

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

el cual se puede consultar en el enlace: https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma y que tiene como meta el “Disminuir la densidad de mortalidad de individuos en el 100% de los grupos taxonómicos afectados por el POA”

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis, la sociedad deberá ajustar la Ficha MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Componente Paisaje**Componente Paisaje Ficha MPB-01**

FICHA: MP-01 *Manejo integral de la estructura del paisaje*

CONSIDERACIONES:

Esta ficha tiene como objetivo reducir el impacto visual que el proyecto potencialmente generaría sobre la percepción del paisaje. Para lograr tal objetivo, la Sociedad plantea tres metas, relacionadas a la delimitación y señalización del área, reconfiguración de áreas intervenidas temporalmente y la construcción de muros verdes, las cuales aplican principalmente para las áreas a intervenir en la zona de la subestación. La finalidad de dichos muros verdes es brindar, además de un obstáculo visual entre los potenciales observadores y la infraestructura del proyecto, una integración paisajística de las áreas intervenidas, para lo que se plantea el establecimiento de jardines y franjas arbustivas y arbóreas, así como gramíneas, que permitan absorber el impacto visual de la infraestructura, y que a su vez prevengan la erosión. Además de lo anterior, la Sociedad plantea como medida la capacitación del personal, con el objetivo de hacer conciencia ambiental y la importancia de la especies, paisajes y ecosistemas locales.

Para las medidas planteadas por la Sociedad, dentro de la presente ficha, se presentan dos indicadores de cumplimiento, uno de eficacia y uno de efectividad, los cuales, permitirán determinar si las diferentes medidas relacionadas a señalización y delimitación, establecimiento de cercas verdes en el perímetro de la Subestación Casa Eléctrica y reconfiguración de áreas temporales intervenidas, atienden de manera adecuada los impactos de “Alteración en la percepción visual del paisaje” y “Cambio en la integridad visual del paisaje”.

Por lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador considera apropiados tanto las medidas de manejo, indicadores planteados y periodicidad de ejecución, para la atención de los impactos generados por parte del proyecto sobre el componente paisajístico.

Medio Socioeconómico

Mediante Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 41 de 2023, el equipo técnico evaluador determinó efectuar los siguientes requerimientos considerando la necesidad de aclarar aspectos de importancia para la información del Plan de Manejo Ambiental.

“Requerimiento 47

Ajustar el Programa de Manejo Adquisición de Servidumbres, en el sentido de excluir

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

lo relacionado a compensaciones y beneficios económicos que se reconocen a las comunidades, así como aquellas asociadas a costos y formas de pago por uso del territorio por parte del proyecto.

Requerimiento 48

Separar las actividades propuestas en Programa de Educación al personal del proyecto y la comunidad, en dos fichas: una dirigida al personal del proyecto y otra dirigida a las comunidades del área de influencia.”

A través de la comunicación remitida mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, la Sociedad presentó respuesta a los requerimientos 47 y 48 del Acta 41 de 2023, realizando los ajustes en las fichas mencionadas, las consideraciones del equipo técnico evaluador de la ANLA se presentan a continuación.

Ficha MS-01 Información y participación comunitaria.**FICHA: MS-01 Manejo de información y participación.**

CONSIDERACIONES: La sociedad establece seis (6) objetivos para la presente ficha, encaminados a la prevención de los conflictos y manejo de expectativas, asimismo, cinco (5) metas orientadas a atender e informar al 100% de las comunidades del área de influencia. Se considera que los objetivos están articulados con las metas para dar cumplimiento al proceso de información y participación, los impactos identificados y las medidas de manejo ambiental, asimismo, lo acordado en consulta previa con las comunidades.

Las medidas propuestas en esta ficha según la sociedad son de prevención, sin embargo, al observar algunas medidas se consideran son de mitigación, cuya implementación se dará durante el desarrollo de todas las etapas del proyecto (constructiva, operativa y desmantelamiento), que atenderán los siguientes impactos: Generación y/o alteración de conflictos sociales, Cambio en las variables demográficas, Modificación de las actividades económicas de la zona y Generación de oportunidades de ingresos económicos.

No obstante, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera pertinente incluir los siguientes impactos identificados:

- Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local*
- Cambio en el uso del suelo*

En cuanto a las medidas propuestas, se tiene en cuenta lo siguiente:

MS-01-M1. Gestión del relacionamiento y comunicación. Prevención: La sociedad plantea reuniones informativas con las comunidades Wayúu del área de influencia y con las autoridades del municipio en cada una de las etapas del proyecto, una reunión antes de iniciar la etapa constructiva, tres (3) reuniones en la etapa de construcción y en operación cada cuatro (4) años, para la etapa de desmantelamiento se considera una reunión para dar a conocer el procedimiento de desmantelamiento.

El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que, para la etapa de operación, la sociedad deberá realizar reuniones con los grupos de interés del área de influencia durante los dos (2) primeros años (una vez al año) y luego cada tres (3) años durante la

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

vida útil del proyecto, con el fin de brindarle un seguimiento oportuno al proyecto.

Se resalta que en esta acción se incluye el manual de servidumbre el cual incorporará formas y canales de comunicación con las comunidades acorde con la dinámica de dichas comunidades; asimismo, el sistema de PQRS el cual será coherente con la cultura Wayúu y a lo concertado en la Consulta Previa, bajo este sistema la atención se hará en los en los 15 días hábiles siguientes a la solicitud.

Con relación a la acción de atención a PQRS, es pertinente ampliar la información, mencionando el punto de atención que la sociedad tiene establecido, además proponer puntos en la etapa constructiva en el área de influencia y otros medios para la recepción de dichas PQRS, adicional, incluir como resultado la consolidación y respuesta de PQRS para el seguimiento de estas.

MS-01-M2. Divulgación de procesos de vinculación laboral y adquisición de bienes y servicios. Prevención: La segunda medida de manejo se relaciona con la divulgación de información específica para la contratación laboral y bienes y servicios, para la etapa de construcción, se informará a la comunidad local sobre las oportunidades de empleo no calificado y calificado, acorde con lo establecido en las consultas previas y el manual de contratación para garantizar la participación de la comunidad local y el cumplimiento con la normativa vigente. Además, se buscará la participación de proveedores locales para la adquisición de bienes y servicios, establecido entre los acuerdos con las autoridades tradicionales del territorio.

MS-01-M3. Divulgación de actividades económicas y tradicionales. Prevención: en primer lugar, la sociedad pretende informar a la comunidad local sobre las oportunidades de empleo, Además, de promover y divulgar las actividades económicas tradicionales a través de eventos, se resalta la importancia cultural y económica de estas actividades, las cuales pretenden la preservación de la cultural. Asimismo, al buscar la participación de proveedores locales para la adquisición de bienes y servicios, se pretende el desarrollo económico de la comunidad y se fortalece el tejido social y económico local.

Respecto a las actividades planteadas en la presente ficha, se considera por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA, que responden adecuadamente a las necesidades tanto de la administración municipal y comunidades étnicas para lograr un adecuado y oportuno relacionamiento entre la sociedad y el proyecto. De igual forma, la sociedad incorporó dentro del programa los compromisos ambientales de información y participación establecidos en el marco de la Consulta Previa incluyendo en las medidas de manejo la conformación del Manual de contratación de Mano de obra local, bienes y servicios y el de uso de servidumbre.

Por otra parte, la ficha propone indicadores de cumplimiento y efectividad de las acciones de reuniones informativas, canales de comunicación y atención y respuesta de PQRS, además, del cronograma de ejecución de dichas actividades y los costos que se incluyeron en el Anexo 10.1 presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos, los cuales se consideran coherentes con las actividades propuestas.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Ficha MS-02 Educación ambiental a la comunidad****FICHA: MS-02****Ficha de manejo educación ambiental a la comunidad**

CONSIDERACIONES: El programa de manejo presenta el objetivo de la ficha, de manera coherente con la meta propuesta de Capacitar al 100% de las comunidades del Área de influencia sobre la convivencia con la infraestructura y aspectos ambientales, para dar cumplimiento al proceso de Educación ambiental a las comunidades, la ficha da a conocer temáticas de importancia como: Manejo de residuos sólidos en el territorio, Protección de fuentes hídricas, Medidas de manejo del proyecto para fauna y flora, Capacitación sobre que es franja de servidumbre y la importancia su conservación, Divulgar la nueva infraestructura, su importancia y promover su cuidado.

La medida propuesta MS-02-M1. Aspectos ambientales con la comunidad y convivencia con la infraestructura, de tipo preventivo, cuya implementación se dará durante el desarrollo de la etapa de construcción y el primer año de operación.

Las actividades propuestas para el desarrollo del programa incluyen evaluaciones sobre la efectividad de los talleres, de igual forma se formula un indicador de cumplimiento y otro de efectividad, además se incluye el cronograma de actividades que corresponde con lo planteado en la ficha y finalmente los costos en el Anexo 10.1 presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos, los cuales se consideran coherentes con las actividades propuestas.

Finalmente, en la presente ficha de manejo, la sociedad describe adecuadamente las actividades para implementar las medidas de manejo, las cuales están acordes con el objetivo y meta propuesta, que responden coherentemente a los impactos identificados y a lo solicitado por el equipo técnico evaluador de la ANLA en el requerimiento 48 del Acta 41 de 2023, que se consigna a continuación:

“Requerimiento 48

Separar las actividades propuestas en Programa de Educación al personal del proyecto y la comunidad, en dos fichas: una dirigida al personal del proyecto y otra dirigida a las comunidades del área de influencia.

Por otro lado, en la revisión de las actas de la etapa de análisis e identificación de impactos y medidas de manejo, se identifican compromisos de capacitaciones en cultivos nativos y agropecuarios, formación a las comunidades en los perfiles a contratar con apoyo de las alianzas del SENA y Uniguajira, la cuales deberán ser incluidas en la presente ficha.

REQUERIMIENTO: Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

Ficha MS-03 Movilidad y seguridad vial.**FICHA: MS-03 Movilidad y seguridad vial.**

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

CONSIDERACIONES: La sociedad en los objetivos pretende informar a la comunidad acerca de los cambios que se puedan generar en la movilidad, asimismo, refiere acerca de las nuevas vías a construir y el planteamiento de estrategias para la infraestructura vial a intervenir; acorde a lo anterior, en primer lugar se considera que la sociedad no está contemplando entre sus impactos nuevas vías a construir, asimismo, son actividades adicionales que surgen a partir del requerimiento 4 del acta, solicitado en información adicional.

Las medidas propuestas en esta ficha según la sociedad son de prevención y mitigación, cuya implementación se dará durante el desarrollo la etapa constructiva y operativa, que atenderán los impactos de Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local y Cambio en la seguridad vial.

En cuanto a las medidas propuestas, se tiene en cuenta lo siguiente:

La Medida MS-03-M1. Capacitación sobre seguridad vial. Prevención, propone que una vez acordada la movilidad del proyecto en las vías de acceso de las comunidades Wayúu, se debe divulgar la señalización de obra y la movilidad de equipos y personal del proyecto, siguiendo los medios establecidos en el manual de relacionamiento y el manual de uso de servidumbre. Se llevará a cabo una capacitación semestral en las comunidades sobre riesgos de accidentalidad, incluyendo el conocimiento de las señales de obra. Ante reportes de accidentalidad o PQRS relacionados con seguridad vial, se planificará reforzar temas de seguridad vial con enfoque preventivo en las comunidades. Se realizará una campaña de sensibilización sobre la accidentalidad y riesgos en las vías por el paso de vehículos del proyecto.

Adicionalmente, se incluirá la temática de seguridad vial, prevención de accidentes y cultura de la movilidad en las charlas de inducción y semanales dirigidas a los trabajadores del proyecto relacionados con la conducción de vehículos, aspectos viales, adecuación de caminos de acceso, entre otros, durante la etapa de construcción y operación, acompañadas de material de divulgación que contenga las señales viales.

La medida de manejo MS-03-M2. Información sobre aspectos de movilidad. Prevención, refiere que antes de realizar cambios en la movilidad debido a las obras en los caminos de acceso, es necesario informar y acordar estos cambios con las autoridades tradicionales de las comunidades del área de influencia, respetando los horarios y usos de las comunidades. La divulgación de estos cambios debe realizarse a través de los canales establecidos en el manual de relacionamiento y con la autoridad municipal competente, con al menos 8 días de anticipación. La información proporcionada debe ser clara y comprensible e incluir detalles como el acceso afectado, plan de movilidad, alternativas, duración, actividades a desarrollar y medios de atención para inquietudes, sugerencias o quejas. Antes de utilizar las vías, se debe evaluar el conocimiento de las comunidades sobre la señalización y uso de las vías por parte del proyecto.

La segunda medida MS-03-M3. Plan de movilidad. Prevención y corrección, la sociedad como respuesta al requerimiento 4, propone que se establecen 41 accesos existentes superpuestos con infraestructura del proyecto, temporales y permanentes, considerando la complejidad acorde al uso de las vías por las comunidades la sociedad propone tres estrategias.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**1. “Mejoramiento vial:**

El proyecto contempla la construcción y adecuación de accesos nuevos para poder conectar con los frentes de obra del proyecto. Tal y como se explica en el capítulo 3, la línea contempla 4 accesos principales: Acceso a la Subestación Eléctrica Casa Eléctrica, Acceso al Campamento central, Acceso al Zodme 1 y Acceso al Zodme 2. Al ser vías de mayor intervención por los requerimientos del proyecto, conllevan un diseño civil específico.

Estas vías quedarán de uso libre para la comunidad y el personal del proyecto, y podrá conectarse a la red vial existente de la comunidad. Dado que estas vías consideran un diseño vial robusto, serán elementos que facilitan la movilidad a los usuarios hacia las rancherías o elementos dispersos de las comunidades. Así mismo, estas vías serán objeto de aseo y mantenimiento para el adecuado funcionamiento para todos los usuarios por la vida útil del proyecto.

2. Plan de movilidad temporal:

De los 41 casos de superposición, 19 corresponden a superposición con infraestructura temporal, asociado a estaciones de tendido para la actividad del tendido de la línea eléctrica. Estas plazas tendrán una duración estimada de 1 a 2 semanas en instalación y hasta 1 mes para el tendido del cable por cada ubicación; es decir, la potencial obstrucción será de corta duración y solo en la fase constructiva. Se plantea un plan de movilidad temporal durante la obstrucción de las plazas de tendido y hasta que sean retirados los equipos y culminen las actividades en estos frentes de obra, o bien, cada vez que sea requerida su intervención durante la fase constructiva.

El plan de movilidad busca prevenir posibles riesgos de accidentes físicos o sociales que se pueden generar por la limitación de tránsito en una o varias vías; además de brindar la información adecuada a los usuarios viales sobre limitaciones o restricciones durante las intervenciones temporales que se presenten por actividades constructivas o de mantenimiento. La construcción del plan se basará en documentos oficiales que rigen el tránsito en el país aplicados al territorio, como el Manual de Señalización Vial y Manual de Inspección de Obras del INVIAS.

El plan deberá contener aspectos en:

- *Diagnóstico de las vías afectadas.*
- *Programa de información y divulgación permanente con las comunidades.*
- *Señalización vertical y horizontal.*
- *Cronograma de actividades.*
- *Elementos de control de tráfico, velocidad y restricciones de acceso.*
- *Delimitación de área de actividades.*
- *Actividades para el manejo de peatones, ciclistas, motociclistas y tráfico vehicular.*

3. Adecuación de accesos dentro de las áreas de intervención:

En los casos que la infraestructura permanente del proyecto modifique o intercepte la red vial existente, se planteará una alternativa de conexión vial que garantice la movilidad de la comunidad desde la fase operativa. En la fase constructiva, por motivos de seguridad,

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

se acogerán las medidas del Plan de Movilidad Temporal.

La propuesta de conexión vial se realizará dentro de los límites declarados como área de intervención para las torres y la subestación Casa Eléctrica, entendiendo que el área real de ocupación será inferior una vez se termine el montaje y puesta en marcha del proyecto. Para cada base de torre, el área de intervención completa varía entre 30,625 x 30,625 m para las torres de mayor tamaño y 25 x 25 m para las torres de menor tamaño, mientras que el área real de ocupación de la torre ya construida se prevé entre 25x25 m y 20x20 m respectivamente. Con respecto a la Subestación Casa Eléctrica, el polígono completo de la subestación contempla una berma para la ubicación final de la subestación dentro del lote de hasta 10 m, lo que permite establecer accesos internos una vez se tenga el diseño final de ingeniería.

En este sentido, se cuenta con suficiente espacio para dar continuidad a los accesos intervenidos de la red existente en ambos casos. En las siguientes figuras se esquematizan en rojo algunos ejemplos de la propuesta de movilidad para estos casos” (Extraído de la ficha del EIA).

(...)

En todo caso, toda propuesta de ajuste vial deberá ser pactada con la(s) comunidad(es) aledaña(s) previo a la construcción de cada frente de obra. Bajo ninguna premisa se permite la intervención directa de áreas adicionales a las ya declaradas como áreas de intervención, buscando minimizar la afectación de recursos naturales. Se deberá presentar en los soportes de seguimiento, el acuerdo pactado con la(s) comunidad(es), indicando que las condiciones del acceso propuesto son equivalentes al acceso afectado por la construcción del proyecto.

De acuerdo con lo presentado para este requerimiento, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad no proporcionó toda la información necesaria sobre los 41 accesos. Por lo tanto, antes de llevar a cabo la intervención, la sociedad deberá presentar a esta Autoridad Ambiental los acuerdos y las actividades de divulgación realizadas con las comunidades a intervenir por los accesos propuestos, con la presencia del Ministerio del Interior, para su correspondiente aprobación. Además, se deberá proporcionar un inventario de la infraestructura social que podría verse afectada por los accesos propuestos.

En tal sentido, se establece que, para la infraestructura temporal, esta Autoridad Ambiental deberá contar previamente con la evidencia documental en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA y con relación a la infraestructura permanente previo inicio de la fase de construcción

La ficha propone dos (2) indicadores de cumplimiento y dos (2) efectividad, que permiten medir las acciones planteadas, además, se presenta el cronograma de ejecución de dichas actividades y los costos que se incluyeron en el Anexo 10.1 presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos, los cuales se consideran coherentes con las actividades propuestas.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha*

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

de manejo ambiental.

Ficha MS-04 Restablecimiento de la infraestructura social.

FICHA: MS-04 Restablecimiento de la infraestructura social.

CONSIDERACIONES: La sociedad establece dentro de sus objetivos dar cumplimiento al manual intercultural de uso de la servidumbre y manejo a los conflictos con las comunidades y autoridades producto de las afectaciones a la infraestructura, como meta establece cumplir al 100% con estas actividades.

Las medidas propuestas en esta ficha según la sociedad son de prevención, sin embargo, al observar algunas medidas se considera que también contiene medidas de corrección y compensación, cuya implementación se dará durante el desarrollo de todas las etapas del proyecto (constructiva, operativa y desmantelamiento), que atenderán el impacto de Modificación de la infraestructura.

En cuanto a las medidas propuestas, se tiene en cuenta lo siguiente:

La medida MS-04-M1. Acciones con la infraestructura no habitable en el área de servidumbre. se ejecutará en la etapa de pre-construcción, donde se llevará a cabo un inventario de la infraestructura no habitable y vial a intervenir por la constitución de la franja de servidumbre, considerando las restricciones ambientales y sociales. Se seguirá el Manual intercultural de uso de la servidumbre y las restricciones del documento RETIE, con la presencia de la autoridad tradicional o persona autorizada. Posteriormente, se procederá al restablecimiento de acuerdo con la compensación acordada según el manual intercultural del uso de la servidumbre.

La segunda medida, MS-04-M1. Acciones con la infraestructura no habitable en el área de servidumbre. relacionada con la realización de inventarios pre y post, sobre vías, elementos socioculturales, viviendas, a los sitios de las obras y sobre los accesos terciarios a utilizar por el proyecto, las viales se desarrollarán con autoridad tradicional de las comunidades donde se haga uso de las vías y delegado de la administración municipal, con el apoyo de profesionales sociales y de ingeniería, se establece como criterio del registro de infraestructura social a menos de 1200 metros de la zona de obra y vías de uso por el proyecto.

La última medida de manejo, MS-04-M3. Reponer o adecuar las afectaciones a lo largo de las distintas etapas del proyecto, relacionada con la finalidad del proceso de restablecimiento de la infraestructura afectada, asimismo, la atención de las PQRS relacionadas con este tema. Las anteriores actividades tendrán como evidencia documental las actas de registro y las fotografías.

De acuerdo con las acciones expuestas, se considera que se contemplan de manera adecuada las acciones para el desarrollo del proyecto, las cuales se ajustan los objetivos y metas propuestas y corresponden a lo acordado en el proceso de Consulta Previa, no obstante, se considera necesario incluir la actividad MS-04-M1. Acciones con la infraestructura no habitable en el área de servidumbre, la entrega de las copias de los inventarios y/o actas realizadas a los interesados.

Las actividades propuestas para el desarrollo del programa formulan tres (3) indicadores,

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

uno de cumplimiento, de eficacia y otro de efectividad, además se incluye el cronograma de actividades que corresponde con lo planteado en la ficha y finalmente los costos en el Anexo 10.1 presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos, los cuales se consideran coherentes con las actividades propuestas.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*

Ficha MS-05 Gestión informativa de servidumbres.**FICHA:** MS-05 Gestión informativa de servidumbres

CONSIDERACIONES: *La ficha propone en su objetivo el desarrollo de procesos informativos con las familias y Autoridades que se encuentran en el área de la servidumbre, lo cual coincide con la meta de informar al 100%.*

Las medidas propuestas en esta ficha según la sociedad son de compensación, sin embargo, según la información presentada se considera las medidas también son de tipo preventivo, cuya implementación se dará durante el desarrollo la etapa de construcción, que atenderá el impacto de Cambio en el uso social del suelo.

En cuanto a la medida propuesta MS-05-M1. Proceso informativo: Esta medida incluye el proceso informativo sobre el área de servidumbre y la coordinación que se hará con las comunidades involucradas para el uso de espacios ocupados por un proyecto y la servidumbre, la cual limita su uso, se destaca la necesidad de concertar el reglamento con autoridades ancestrales y tradicionales, asimismo, se enfatiza la importancia de documentar este proceso en actas de reuniones y espacios generados con entidades del Estado.

Las actividades propuestas para el desarrollo del programa formulan un indicador de cumplimiento, además se incluye el cronograma de actividades que corresponde a la aplicación de dicha medida para el año de construcción, sin embargo, se considera que la presente ficha deberá extender su tiempo de aplicación para el primer año de operación, de manera que este tema se incluya en las reuniones informativas con el objetivo que las comunidades continúen reforzando conocimientos sobre Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, el proyecto se configura en una tensión de 500 kV en doble circuito y lo acordado con las comunidades. Por otra parte, en la ficha no se establece tiempo de culminación del manual de uso de servidumbre, por lo cual, el equipo técnico de la ANLA establece que su finalización deberá reportarse para el primer ICA.

Finalmente, la sociedad incluye los costos en el Anexo 10.1 presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos, los cuales se consideran coherentes con las actividades propuestas.

En la presente ficha la sociedad describe adecuadamente las medidas de manejo para atender el impacto referenciado, lo cual son coherentes con el objetivo, la meta e indicador propuestos, con el fin de garantizar la adecuada atención y comunicación con las comunidades del área de influencia.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del*

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

presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

Ficha MS-06 Relocalización de unidades sociales.

FICHA: MS-06 *Relocalización de unidades sociales.*

CONSIDERACIONES: *La ficha propone dos (2) objetivos encaminados a garantizar la ejecución del proceso de la relocalización de las unidades sociales, así mismo, incluye cuatro (4) metas encaminadas a cumplir el 100% de la relocalización de la infraestructura identificada.*

Las medidas propuestas en esta ficha según la sociedad son de compensación, cuya implementación se dará durante el desarrollo la etapa de construcción, que atenderá el impacto de Relocalización involuntaria de unidades sociales.

La medida propuesta MS-06-M1. Relocalización, describe un proceso de relocalización que involucra a la familia residente, la autoridad tradicional, personería municipal y entidades garantes. Las actividades incluyen la actualización del censo socioeconómico, la colaboración con la familia y las autoridades tradicionales, la evaluación de alternativas de vivienda, la elaboración de un cronograma de relocalización, la implementación de éste con acompañamiento social y la medición de la satisfacción de las unidades sociales y autoridades tradicionales. El proceso se regirá por un manual intercultural del uso de la servidumbre y busca reubicar a los residentes de acuerdo con los usos y costumbres en el territorio Wayúu.

En la segunda medida propuesta MS-06-M2. Acompañamiento y cierre, se llevará a cabo una visita cada seis meses para verificar la recuperación de las condiciones sociales y económicas de la población objeto de la reubicación en su nueva residencia durante dos años. Se redactará un informe conclusivo que gestionará el cierre del asunto con el consentimiento y firma de los receptores de la reubicación, con la asistencia de la Personería municipal. Se pondrá en marcha un procedimiento para evaluar la satisfacción de los grupos sociales con el proceso y el cumplimiento del manual intercultural del uso de la servidumbre.

Según las medidas propuestas por la sociedad, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que son apropiadas y están en línea con lo observado durante la evaluación en el lugar y con el Estudio de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta las características de la zona de intervención. Sin embargo, es importante señalar que la sociedad deberá asegurar el apoyo al proceso por parte de las diferentes Autoridades Garantes, como el Ministerio Público, la dependencia de Asuntos Étnicos de la Alcaldía, el Ministerio del Interior, Personería Municipal, la Defensoría del Pueblo, Organismos gubernamentales y no gubernamentales, entre otras, para garantizar la transparencia y ecuanimidad del proceso de relocalización acordado con las Autoridades tradicionales y Ancestrales de las comunidades afectadas.

Con relación a los tiempos establecidos de ejecución en el cronograma, la sociedad plantea la aplicación para la etapa de construcción, sin embargo, en la medida MS-06-M2. Acompañamiento y cierre, se refiere la verificación de las condiciones sociales y económicas por dos años, en tal sentido, el cronograma deberá ajustarse al tiempo de la aplicación de las medidas de manejo.

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

Las actividades propuestas para el desarrollo del programa formulan tres (3) indicadores cumplimiento y (2) uno de eficacia y otro de efectividad, los cuales son coherentes con la información de la ficha, además, incluye los costos en el Anexo 10.1 presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos, los cuales se consideran afines con las actividades propuestas.

REQUERIMIENTO: *Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.*

Ficha MS-07 Educación ambiental al personal del proyecto.

FICHA: MS-07 Ficha de manejo educación ambiental al personal del proyecto

CONSIDERACIONES: *La ficha propone dos (2) con el objetivo de capacitar y sensibilizar al 100% el personal del proyecto, así mismo, incluye tres (3) metas encaminadas a cumplir el 100% de talleres y charlas.*

Las medidas propuestas en esta ficha según la sociedad son de prevención, sin embargo, se consideran también de mitigación; adicionalmente, la sociedad referencia la atención de impactos físicos y bióticos, no obstante, se solicita incluir los impactos de: Generación de oportunidades de ingresos económicos y Afectación a características culturales de grupos étnicos del medio socioeconómico.

La medida de manejo MS-07-M1. Educación ambiental trabajadores de proyecto. Prevención, incluye durante la fase de construcción, la realización de talleres mensuales con un enfoque ambiental y social dirigidos a los trabajadores del proyecto, basados en el Manual de Relacionamento Intercultural. En cuanto a los aspectos sociales, se abordarán temas como el trato respetuoso con las comunidades, la formación de relaciones cordiales dentro del equipo de trabajo y el respeto hacia la cultura Wayúu y sus costumbres. También se revisarán temas relevantes a partir de las PQRS presentadas por la comunidad. En cuanto a los aspectos ambientales, se tratarán temas como el manejo y conservación de la fauna, medidas para el aprovechamiento forestal, manejo de residuos y medidas para el manejo de emisiones y generación de ruido, entre otros. Los talleres serán documentados y cada uno deberá contar con un proceso de evaluación, donde el 90% de los empleados debe aprobar. En caso de no aprobar, el empleado deberá repetir el proceso de capacitación. La fase de construcción contempla la contratación de personal por tiempos cortos, lo que genera alta movilidad de personal, siendo importante considerar este factor en los indicadores.

Acorde a las actividades de la anterior medida de manejo, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que son adecuadas y están acordes con el fin de prevenir y mitigar los impactos identificados. No obstante, con relación a los tiempos establecidos de ejecución en el cronograma, la sociedad plantea la aplicación para la etapa de construcción, sin embargo, acorde con lo considerado, dicha medida se extenderá a la etapa de operación y desmantelamiento y/o abandono, ya que, se debe garantizar que el personal que ingrese a las comunidades étnicas conozca el Manual de Relacionamento Intercultural.

Las actividades propuestas para el desarrollo del programa formulan tres (3) indicadores cumplimiento, uno de eficacia y otro de efectividad, los cuales corresponden a la

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

información de la ficha, además, incluye los costos en el Anexo 10.1 presupuesto del PMA, carpeta 3. Anexos, los cuales se consideran afines con las actividades propuestas.

REQUERIMIENTO: Producto de la evaluación realizada, en la parte resolutive del presente acto administrativo se formulan las obligaciones de ajuste para la presente ficha de manejo ambiental.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La Sociedad presentó mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023 el Plan de Manejo Seguimiento y Monitoreo para el proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, en el cual incluyó el seguimiento y monitoreo a los programas de manejo ambiental presentados en el numeral 13.1 para los medios abiótico, biótico y socioeconómico. En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por AES COLOMBIA & CIA S C A E S P.

Tabla 71. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuestos por AES COLOMBIA & CIA S C A E S P.

Medio	Ficha	Programa
Abiótico	SMA-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo, conservación y restauración geotécnica
	SMA-02	Programa de seguimiento a la ficha de manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD
	SMA-03	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos
	SMA-04	Programa de seguimiento a la ficha al manejo de accesos
	SMA-05	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales
	SMA-06	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de productos químicos
	SMA-07	Programa de seguimiento a la ficha de manejo y protección de cuerpos de agua
	SMA-08	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de fuentes atmosféricas y ruido
	SMA-09	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de campos electromagnéticos
Biótico	SMB-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote
	SMB-02	Programa de seguimiento a la ficha de manejo silvicultural de la vegetación
	SMB-03	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de especies forestales en veda y sensibles
	SMB-04	Programa de seguimiento de revegetalización de áreas intervenidas
	SMB-05	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de la flora epífita vascular

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

Medio	Ficha	Programa
	SMB-06	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de las especies no vasculares en estado de veda
	SMB-07	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de fauna silvestre
	SMB-08	Programa de seguimiento a la ficha de Prevención a la colisión de avifauna silvestre
Paisaje	SMP-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo integral de la estructura de paisaje
Socioeconómico	SMS-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo información y participación
	SMS-02	Programa de seguimiento a la ficha de educación a la comunidad
	SMS-03	Programa de seguimiento a la movilidad y seguridad vial
	SMS-04	Programa de seguimiento del restablecimiento de la infraestructura social
	SMS-05	Programa de seguimiento a la ficha manejo a la gestión informativa de servidumbres
	SMS-06	Programa de seguimiento a la ficha manejo relocalización de unidades sociales
	SMS-07	Programa de seguimiento a la educación ambiental al personal del proyecto

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA con información del EIA en respuesta a la información adicional, presentado mediante comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Las fichas propuestas para el seguimiento cuentan con objetivo etapa de ejecución, responsable, tipo de medida, sitio de seguimiento y monitoreo, acciones, indicadores, costos y cronograma, lo que permite al equipo técnico evaluador determinar si en efecto el seguimiento propuesto por la Sociedad permite la verificación del comportamiento y efectividad de la implementación de los indicadores para cada programa.

De acuerdo con lo anterior y acorde con la revisión del Capítulo 10.1.2. Plan de Seguimiento y Monitoreo del EIA mediante radicado 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional consideró pertinente realizar el siguiente requerimiento como consta en el Acta 41 de 2023:

“Requerimiento 49

Ajustar los programas del Plan de seguimiento y monitoreo, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en el sentido de:

- Formular indicadores de eficacia y efectividad para cada una de las acciones de Seguimiento y monitoreo planteadas, incluyendo las acciones a desarrollar para obtener la información, criterios utilizados para el planteamiento de cada indicador, frecuencia de medición y medios de verificación de cada uno de ellos.
- Complementar el plan considerando lo requerido en la descripción del proyecto, área de influencia, caracterización ambiental, zonificación ambiental, evaluación

**“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”
ambiental y plan de manejo ambiental.”**

La sociedad mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, da respuesta a los siguientes literales del requerimiento:

En el literal a, se evidencia el ajuste de las fichas de seguimiento y monitoreo, donde se incluyen indicadores de eficacia y efectividad, con las acciones a desarrollar en cada actividad propuesta, también se encontró los criterios de planteamiento, frecuencia y el medio de verificación para cada uno de los indicadores. Para el literal b, la Sociedad trabajo los requerimientos realizados en los demás capítulos del Estudio de Impacto Ambiental, por lo tanto, el equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la sociedad dio respuesta al requerimiento, sin embargo, se deben tener en lo siguiente:

Medio Abiótico

Ficha SMA-01 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica.

FICHA: SMA-01 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica.

CONSIDERACIONES: El programa plantea evaluar la efectividad de las medidas, relacionando los objetivos, etapas de ejecución, lugar en donde se aplicará el seguimiento, las acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsables, indicadores de seguimiento (eficiencia, efectividad y cumplimiento), cronograma de ejecución, cuantificación y costos, acorde a lo establecido en los términos de referencia.

La Sociedad plantea cuatro (4) acciones para el seguimiento: Seguimiento a los procesos de prevención y corrección de áreas con procesos erosivos y remoción de masas – MA-01-M1, Seguimiento a las áreas de intervención MA-01-M2, Seguimiento a las excavaciones, rellenos y cimentaciones MA-01-M3 y Seguimiento a los controles de los procesos erosivos y de remoción en masa MA-01-M1, estas acciones están enfocadas a identificar áreas con procesos de degradación por erosión y remoción en masa, que pueden acentuarse, a causa de las condiciones climáticas del área de estudio, también a la delimitación y señalización de las áreas a intervenir para evitar posibles contaminaciones en relación a los residuos de materiales de excavaciones reincorporados en el proceso de construcción y en los procesos de conservación y restauración geotécnica.

Por su parte cada línea de acción cuenta con el respectivo indicador, metas, criterio, justificación, valor de referencia y frecuencia de medición. En cuanto a las acciones a desarrollar en caso de baja eficacia, se describe para cada línea las medidas de control que implementarían para aumentar la eficacia. La Sociedad indica que la entrega de estos reportes documentales, fotográficos, coordenadas se hará por medio del instrumento por medio de los informes de cumplimiento ambiental – ICA.

Sobre lo anterior, el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas dichas acciones siendo pertinentes para el seguimiento que se plantea para cada acción considerando la vida útil del proyecto y las características del terreno.

REQUERIMIENTO: No se realizan requerimientos.

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

Ficha SMA-02 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD

FICHA: SMA-02 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD

CONSIDERACIONES: El programa plantea evaluar la efectividad de las medidas, relacionando los objetivos, etapas de ejecución, lugar en donde se aplicará el seguimiento, las acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsables, indicadores de seguimiento (eficiencia, efectividad y cumplimiento), cronograma de ejecución, cuantificación y costos, acorde a lo establecido en los términos de referencia. La Sociedad plantea tres (3) acciones para el seguimiento:

Seguimiento al manejo de material sobrante, de excavación y RCD MA-02-M1: Indica reutilización de los materiales sobrantes en los nuevos frentes de obra de acuerdo con las características, los que no puedan ser reutilizados se dispondrán en las ZODME y los escombros serán entregados a terceros autorizados.

Seguimiento al manejo de la escorrentía MA-02-M3: realizarán monitoreos de calidad de agua “Previo a su descarga al ambiente, la periodicidad de estas evaluaciones será mensual durante etapa de construcción y semestral durante la etapa de operación hasta que se declare el abandono y paz y salvo socioambiental de las ZODME”. Plantean una serie de parámetros de acuerdo con los artículos 38, 39, 40, 41, 42 y 45 del Decreto 1594 de 1984, mientras la legislación nacional define los parámetros y límites permisibles. Estos monitoreos los realizarán aguas arriba y abajo en las etapas de construcción y operación hasta que quede clausurado las ZODME.

Seguimiento a la disposición final: Verificación del estado de las ZODME, los canales perimetrales y demás obras; también el cumplimiento de la delimitación y demarcación de las áreas establecidas en la medida de manejo MA-02-M5 Disposición final de la Ficha MA-02 Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD.

De la mano con lo anterior cada una con su respectiva descripción, acciones para obtener la información, con los respectivos parámetros planteados por la sociedad. Presentan el respectivo indicador, criterio, justificación, valor de referencia y criterio de éxito.

Por lo tanto, el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas dichas acciones siendo claras para el seguimiento en relación con el manejo de los materiales de excavación y RCD.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos.

Ficha SMA-03 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos.

FICHA: SMA-03 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos.

CONSIDERACIONES: El programa plantea realizar un seguimiento y monitoreo a las medidas planteadas en el programa de manejo MA-03. Manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos, relacionando los objetivos, etapas de ejecución, lugar en donde se aplicará el seguimiento, las acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsables, indicadores de seguimiento (eficiencia, efectividad y

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

cumplimiento), cronograma de ejecución, cuantificación y costos, acorde a lo establecido en los términos de referencia.

La Sociedad plantea cuatro (4) acciones para el seguimiento: Seguimiento al transporte de materiales de construcción MA-03-M2, Seguimiento al almacenamiento temporal de materiales de construcción MA-03-M3, Seguimiento al Traslado de maquinaria MA-03-M4, Seguimiento al manejo del concreto/cemento MA-03-M5, las cuales están relacionadas con las inspecciones a los vehículos de acuerdo a los permisos de emisiones atmosféricas acorde a la ficha técnica de cada vehículo, inspecciones a los frentes de obra, revisión de vehículos con carga extralarga y extra ancha transiten en compañía de escoltas y tengan señalización que informe que el dimensionamiento de la carga, también la sociedad indica “inspecciones que permitan evaluar las condiciones ambientales del área de localización de los trompos o Mixer para la preparación del cemento y/o concreto y áreas de almacenamiento temporal del cemento, en esta actividad se debe verificar que los materiales no tengan contacto con el suelo y deben contar con los elementos necesarios para contener un derrame. En las áreas de cimentación se debe inspeccionar las formaletas, previo a ser empleadas en la fundición, con el fin de emplear aquellas herméticas que eviten el riesgo de pérdidas de la mezcla”.

En la medida de seguimiento también presentan indicadores de efectividad, eficiencia y cumplimiento cada uno con su respectivo indicador, criterio, frecuencia de cumplimiento, verificación y criterio de éxito. Por lo tanto, el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas dichas acciones presentadas por la sociedad.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos.

Ficha SMA-04 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de accesos.

FICHA: SMA04 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de accesos.

CONSIDERACIONES: *La ficha plantea el seguimiento y monitoreo a las medidas de la MA04 Manejo de accesos tanto para existentes como proyectado, relacionando los objetivos, etapas de ejecución, lugar en donde se aplicará el seguimiento, las acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsables, indicadores de seguimiento (eficiencia, efectividad y cumplimiento), cronograma de ejecución, cuantificación y costos, acorde a lo establecido en los términos de referencia.*

Las medidas de seguimiento planteadas por la sociedad son cinco (5) las cuales están relacionadas con la identificación de vías existentes para adecuar y nuevos accesos, así mismo realizar inspección a estas vías, su señalización, el uso de estas vías existentes y su mantenimiento, estando acorde a las medidas y necesidades del proyecto. El Equipo Técnico de la ANLA, considera que estas medidas deben aplicar a la etapa de operación no solo de construcción. Los parámetros por monitorear la sociedad son: actas de inicio por territorios de intervención del proyecto, metros lineales de accesos construidos y/o adecuados y número de señaléticas instaladas.

En la medida de seguimiento también presentan indicadores de efectividad, eficiencia y cumplimiento cada uno, con su respectivo indicador, criterio, frecuencia de cumplimiento, verificación y criterio de éxito. Por lo tanto, el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas dichas acciones presentadas por la sociedad.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos.

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

Ficha SMA-05 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales.

Ficha SMA-05 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales.

CONSIDERACIONES: La ficha plantea el seguimiento y monitoreo a las medidas de la ficha MA-05 Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales, generados por el proyecto, con respecto a la ficha de manejo se relaciona los objetivos, etapas de ejecución, lugar en donde se aplicará el seguimiento, las acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsables, indicadores de seguimiento (eficiencia, efectividad y cumplimiento), cronograma de ejecución, cuantificación y costos, acorde a lo establecido en los términos de referencia.

Las acciones de monitoreo y supervisión se plantean para las fases de construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento del proyecto. Las medidas están enfocadas al seguimiento cualitativo y cuantitativo de separación, almacenamiento, manejo, aprovechamiento y/o disposición, final de los residuos generados por las actividades del proyecto, integrando ejercicios de inspección y cálculos numéricos que verificarán la efectividad del programa MA-05, cada una con sus acciones para la obtención de información y los parámetros a monitorear con relación al peso o volumen de estos residuos y las capacitaciones realizadas al personal.

En la medida de seguimiento también presentan indicadores de efectividad, eficiencia y cumplimiento cada uno, con su respectivo indicador, criterio, frecuencia de cumplimiento, verificación y criterio de éxito. Por lo tanto, el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas dichas acciones presentadas por la sociedad

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos.

Ficha SMA-06 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de productos químicos.

FICHA: SMA06 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de productos químicos.

CONSIDERACIONES: La ficha plantea el seguimiento y monitoreo a las medidas de la ficha MA-06 manejo de productos químicos, generados por el proyecto, con respecto a la ficha de manejo se relaciona los objetivos, etapas de ejecución, lugar en donde se aplicará el seguimiento, las acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsables, indicadores de seguimiento (eficiencia, efectividad y cumplimiento), cronograma de ejecución, cuantificación y costos, acorde a lo establecido en los términos de referencia.

La Sociedad presenta cuatro (4) acciones de seguimiento para el manejo de los productos químicos de la siguiente manera: Seguimiento al almacenamiento de las sustancias peligrosas MA-06-M1, Seguimiento al almacenamiento de combustibles MA-06-M2, Seguimiento a la manipulación en área de trabajo MA-06-M3 y Seguimiento a los incidentes y accidentes, las cuales están enfocadas a inspecciones, verificación de los diseños, registro de incidentes y acciones de manejo, por medio de registros documentales y fotográficos entregado en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

En la medida de seguimiento también presentan indicadores de efectividad, eficiencia y cumplimiento cada uno, con su respectivo indicador, criterio, frecuencia de cumplimiento,

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

verificación y criterio de éxito. Por lo tanto, el Equipo Técnico de ANLA considera adecuadas dichas acciones presentadas por la sociedad.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos.

Ficha SMA-07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.

FICHA: SMA07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es realizar seguimiento a las medidas de manejo la protección de cuerpos de agua y manejo de aguas residuales en los sitios de ocupaciones de cauce y de generación de aguas residuales.

Dentro de las actividades se contempla el Seguimiento a las medidas de protección de las zonas de ronda hídrica MA-07-M1 con inspecciones de la distancia reglamentaria a cauces y aislamiento de frentes de obra, inspección de obras de escorrentía y el monitoreo de los cuerpos de agua (loticos y lenticos).

Con relación al Seguimiento a la demanda (consumo) de agua del proyecto MA-07-M2, se contemplan acciones relacionadas con el reporte de volúmenes de agua suministrados y de actividades en las que se empleó el recurso y soporte de las autorizaciones del tercero encargado del suministro; en cuanto al Seguimiento al manejo de agua residual MA-07-M3 se incluye el reporte de los certificados de disposición, junto con los soportes de acreditación del tercero encargado de la disposición.

Por otra parte, sobre las acciones de seguimiento al manejo de las ocupaciones de cauce MA-07-M4, la Sociedad reporta los mantenimientos y deberá modificar la acción de monitoreo, de tal manera que se incluya que para los drenajes y jagüeyes que son receptores del flujo de agua de escorrentía de cada cauce donde se ubican las obras de ocupación de cauce de carácter permanente, se deberán realizar monitoreos semestrales en época seca y época húmeda durante la operación del proyecto, no anuales como se plantea, en los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica; por otra parte, los parámetros y condiciones de muestreo deberán ser los mismos establecidos en la Ficha para la acción Seguimiento a las medidas de protección de las zonas de ronda hídrica MA-07-M1 y en las obligaciones del permiso de ocupación de cauce (caudal, nivel de la lámina de agua, temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, sólidos sedimentables, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, turbidez, color, alcalinidad, nitrógeno total, grasas y aceites, fósforo total, dureza total, alcalinidad total, fosfatos, nitratos, DBO5, DQO, coliformes fecales, coliformes totales, perifiton, plancton y macroinvertebrados acuáticos)

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMA-08 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.

FICHA: SMA-08 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de fuentes de

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

emisiones atmosféricas y ruido.

CONSIDERACIONES:

Esta ficha tiene como objetivo Supervisar y realizar el seguimiento técnico y ambiental a las medidas de manejo de fuentes atmosféricas y ruido. Para ello la sociedad plantea realizar las siguientes actividades.

Con respecto al seguimiento de la calidad del aire se propone realizar monitoreos semestrales para los contaminantes criterio (PM10, PM2.5, SO2, CO y NO2) durante las actividades de construcción, los cuales se llevarán a cabo en los mismos puntos de la línea base cumpliendo con lo indicado en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MAVDT del 2010 (adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010)

Para el componente de ruido, en la etapa de construcción se realizarán monitoreos trimestrales con el fin de evidenciar el comportamiento del ruido ambiental, como mínimo los mismos puntos medidos en la línea base (25 estaciones asociadas con receptores sensibles), la sociedad complementa que, en caso de identificar nuevos receptores potenciales y sensibles durante la fase constructiva, estos deberán ser considerados para la verificación de ruido ambiental. Dichos monitoreos se realizarán cumpliendo con los criterios establecidos en la Resolución 0627 de 2006 (o la que la modifique o sustituya).

Adicionalmente, el equipo evaluador identificó receptores sensibles que podrían verse impactados por la etapa de construcción del proyecto y los puntos de monitoreo de ruido ambiental se encontraban a una distancia mucho mayor. Debido a esto se propuso el cambio de ubicación para 10 puntos con el fin de garantizar los niveles de ruido de línea base.

Finalmente, es necesario que se realice la integración de los indicadores de efectividad propuestos en la ficha de manejo ya que hacen referencia al seguimiento del componente atmosférico.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Ficha SMA-09 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de campos electromagnéticos.

FICHA: SMA-09 *Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de campos electromagnéticos.*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de esta ficha es Supervisar y realizar el seguimiento técnico y ambiental a las medidas de manejo de campo electromagnéticos.

Para ello se plantea realizar monitoreo de la servidumbre en la etapa de operación de la línea de transmisión de energía de alta tensión, principalmente en puntos cercanos a la subestación, en cercanía a centros poblados en áreas cercanas a receptores sensibles y en puntos intermedios de la línea donde se identifiquen viviendas aledañas a la franja de servidumbre. No obstante, no es clara la descripción del monitoreo ya que no se especifica la selección del punto de monitoreo y su respectivo soporte técnico.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá*

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

ajustar la presente

ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Geoesférico**FICHA: Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Geoesférico**

CONSIDERACIONES: La sociedad propone inspecciones a las áreas sensibles donde se puedan generar procesos erosivos y de remoción en masa en la infraestructura del proyecto, de igual forma la verificación de las condiciones de los accesos y las adecuaciones necesarias acorde al diseño del proyecto. También se realizará inspecciones a los sitios de disposición de los residuos sólidos, peligrosos, especiales y productos químicos, para su adecuado manejo.

REQUERIMIENTO: No se hacen requerimientos

Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Agua superficial**FICHA: Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Agua superficial**

CONSIDERACIONES: La sociedad propone Monitoreos de Calidad del Agua de la siguiente manera: semestralmente durante la etapa de construcción y anualmente durante la operación del proyecto hasta que se realice el cierre y paz y salvo de las ZODME, monitoreo periódico sobre aquellos cuerpos de agua (lóticos y lénticos), monitoreo al inicio y finalización la etapa constructiva, el cual se deberá comparar con la línea base y un monitoreo semestral durante el primer año de operación del proyecto, en relación a las ocupaciones de cauce los monitoreos de calidad del agua al finalizar las obras de construcción y a la realización de monitoreos semestrales durante el primer año de operación para las ocupaciones temporales y anual durante toda la operación del proyecto para la ocupación permanente.

En relación con lo anterior, es necesario que la Sociedad ajuste la ficha, en el sentido de que las condiciones de monitoreo sean las mismas que las estipuladas en la Ficha SMA07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua, por tanto, se deberá contemplar que los monitoreos tanto para los drenajes y jagüeyes que son receptores del flujo de agua de escorrentía de cada cauce donde se ubican las obras de ocupación de cauce de carácter permanente (incluidos los sitios de descarga de las ZODME) deberán realizarse de manera semestral en época seca y época húmeda durante la operación del proyecto, no anuales como se plantea en la ficha, en los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Atmósfera**FICHA: Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Atmósfera**

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

CONSIDERACIONES: La Sociedad propone realizar una serie de monitoreos para obtener la trazabilidad de la calidad de aire y presión sonora en el área de influencia del proyecto respecto a las actividades constructivas del proyecto. El monitoreo de Niveles de presión sonora (frecuencia trimestral en fase de construcción), se realizará acorde a la Resolución 627 de 2006. En cuanto al monitoreo de Calidad de aire se hará con frecuencia semestral en la fase de construcción, mediante un monitoreo de 18 días continuos para época seca o 36 días en época húmeda con los parámetros PM10, PM2,5 Rack de gases SO2, y analizadores CO y NO2. La sociedad indica que estos monitoreos se realizarán de acuerdo con los protocolos y metodologías establecidas por la Resolución 601 de 2006, Resolución 610 de 2010 del MADS, sin embargo, se deberán realizar de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MAVDT del 2010 (adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010.

El indicador de tendencia se fundamenta en el cambio de los niveles de contaminantes en comparación con la línea base, en donde valores superiores a uno (1) reflejan un deterioro del medio.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Medio Biótico**Ficha SMB-01 Programa de seguimiento a la ficha de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.**

FICHA: SMB-01 Programa de seguimiento a la ficha de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.

CONSIDERACIONES: El presente programa plantea el seguimiento y monitoreo derivado del desarrollo de las actividades de aprovechamiento forestal y descapote, presentadas en la ficha MB – 01 Programa ambiental para manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote del PMA del medio biótico, para lo cual relaciona el objetivo, etapa de ejecución que aplica, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad, donde los parámetros a evaluar corresponden a los volúmenes de madera aprovechado y áreas de aprovechamiento intervenidas que serán determinadas mediante el uso de herramientas SIG, planteando un indicador de eficacia relacionado con áreas de aprovechamiento forestal.

Sin embargo, se considera necesario realizar las siguientes observaciones:

Seguimiento al aprovechamiento forestal MB-01-M2

La sociedad en lo relacionado con los volúmenes y áreas de aprovechamiento, adicional a lo planteado, deberá presentar la información discriminada por cobertura vegetal e infraestructura del proyecto objeto de aprovechamiento forestal autorizado, ajustando los indicadores de seguimiento correspondientes, de forma tal que permita un adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad.

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

Presentar los reportes para el periodo en evaluación y el acumulado hasta la fecha según cada reporte.

Respecto a los indicadores plateados de eficacia, efectividad y cumplimiento, se relacionan únicamente con relaciones de áreas de aprovechamiento y disposición de residuos de tala y descapote, por lo cual la sociedad deberá formular un indicador de seguimiento que permita verificar los volúmenes de aprovechamiento autorizados y efectivamente ejecutados en las diferentes labores en la etapa constructiva del proyecto, considerando la real necesidad de tala rasa de especies arbóreas/arbustivas según las características de las especies presentes.

De otra parte, en el ajuste de la presente ficha debe tener en cuenta los requerimientos solicitados para la ficha MB – 01 Programa ambiental para manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, realizados en el presente acto administrativo, en las consideraciones sobre el Plan de Manejo Ambiental para el medio biótico.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Ficha SMB-02 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de construcción y operación.

FICHA: SMB-02 *Programa de seguimiento a la ficha de Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de construcción y operación.*

CONSIDERACIONES: *El presente programa plantea el seguimiento y monitoreo derivado del desarrollo de las actividades de despeje de la cobertura vegetal, presentadas en la ficha MB - 02 Programa de manejo ambiental para el manejo de la vegetación silvicultural del PMA del medio biótico, para lo cual relaciona el objetivo, etapa de ejecución que aplica, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad, donde los parámetros a evaluar corresponden a porcentaje de áreas de intervenidas por aprovechamiento forestal y porcentaje de áreas de disposición de material*

Sin embargo, se considera necesario realizar las siguientes observaciones:

Seguimiento a la identificación de los individuos susceptibles a intervención MB-02-M1

Ajustar las acciones únicamente para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, dadas las consideraciones realizadas en la ficha MB - 02 Programa de manejo ambiental para el manejo de la vegetación silvicultural del PMA del medio biótico.

Con la verificación que adelante la sociedad para la intervención total y/o selectiva (poda) de la vegetación en la franja de servidumbre del proyecto (65 m), se deberá presentar la información discriminada por individuos talados y/o con poda, cobertura vegetal e infraestructura del proyecto a la cual se adelantó mantenimiento, ajustando los indicadores de seguimiento correspondientes, de forma tal que permita un adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad Nacional.

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

Respecto a los indicadores planteados de eficacia, efectividad y cumplimiento, corresponden únicamente con relación a las Área afectada (Aprovechamiento forestal presupuestado y finalmente intervenido) y disposición de residuos generados, por lo cual la sociedad deberá en caso de requerir la tala de individuos fustales durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, formular, previa modificación licencia ambiental, un indicador de seguimiento que permita verificar los volúmenes de madera generados como consecuencia del mantenimiento en el área de servidumbre de la línea de transmisión del proyecto, especificando la torre y/o vano sobre el cual aplique.

De otra parte, en el ajuste de la presente ficha debe tener en cuenta los requerimientos solicitados para la ficha MB - 02 Programa de manejo ambiental para el manejo de la vegetación silvicultura, realizados en el presente acto administrativo, en las consideraciones del Plan de Manejo Ambiental para el medio biótico

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMB-03 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de especies de forestales en veda y sensibles.

FICHA: SMB-03 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de especies de forestales en veda y sensibles.

CONSIDERACIONES:

El Programa de seguimiento y monitoreo se estableció a partir de las actividades presentadas en la ficha: MB – 03 Programa ambiental para el manejo de especies forestales en veda y sensibles. La ficha contiene en su estructura un objetivo, etapa de ejecución, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad.

La Sociedad, deberá realizar los siguientes ajustes y complementos a la ficha para especies de forestales en veda y sensibles:

Seguimiento a la ejecución del rescate, traslado, reubicación y siembra MB-03-M1 – M2

Se presenta en la ficha varias consideraciones a tener en cuenta para realizar el seguimiento y monitoreo a la actividades que corresponden al manejo de especies forestales en veda y sensibles, entre ellos: llevar registro de la información de la reubicación de individuos en las áreas de reubicación, implementación de estrategias de manejo adaptativo durante la siembra y en los mantenimientos, tomar datos respecto a la sobrevivencia de individuos reubicados y en caso de presentarse mortalidad realizar enriquecimientos de la siembra y ejecutar las medidas de manejo dispuestas para estas especies, también, se deberá realizar informes semestrales donde se presenten los registros de los seguimientos y monitoreos de los individuos reubicados y finalizado el tiempo de la medida se debe presentar un informe final, que contenga como mínimo: 1. Compilación de los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas. 2. Reportar las especies en veda (bromelias,

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

orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas) de los diferentes hábitos (epífita, terrestre y/o rupícola) identificados en el área o áreas de enriquecimiento vegetal indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y demás datos importantes, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de reubicación y reportadas en el proyecto.

3. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA, de las plantaciones forestales, cerca viva. Barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora o que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal. 4. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenio, registros entre otros.

La ficha presenta un monitoreo por un periodo de dos años para los individuos reubicados, iniciando el primer mes después de finalizar la siembra, posteriormente se realizarán cada tres meses durante el primer año y luego cada seis meses durante el segundo año, al respecto es de indicar que, para especies en categoría de veda este monitoreo debe estar proyectado para un periodo mínimo de tres años, por lo que para el tercer año también se deben realizar monitoreos cada seis meses, para un total de nueve (9) monitoreos en tres (3) años.

También se relaciona que se tomarán datos dasométricos o datos bióticos de los individuos como la circunferencia a la altura del pecho (CAP), que aplica para latizales y altura total para todos los hábitos, se evaluará el estado fitosanitario de los individuos y se realizará cuatro (4) inventarios de mortalidad, lo cual permitirá conocer el desarrollo de los individuos y es acorde al objetivo de la ficha.

Como complemento al Seguimiento y Monitoreo de especies vasculares de hábito epífita y terrestre en veda nacional, el equipo evaluador incluirá actividades adicionales e indicadores.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMB-04 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo revegetalización de áreas intervenidas.

FICHA: SMB-04 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo revegetalización de áreas intervenidas.

CONSIDERACIONES: El presente programa plantea el seguimiento y monitoreo asociadas al manejo de la revegetalización y protección de áreas expuestas e intervenidas por el proyecto, presentadas en la ficha MB – 04 Programa de manejo de revegetalización de áreas intervenidas del PMA del medio biótico, para lo cual relaciona el objetivo, etapa de ejecución que aplica, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad, donde los parámetros a evaluar corresponden a porcentaje de áreas revegetalizadas y proporción de cambio de coberturas.

La información relacionada por la sociedad permite el seguimiento y/o monitoreo de ficha respectiva del PMA del medio biótico formulado por la sociedad, No obstante, se deberá ajustar la presente ficha, acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB – 04

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

Programa de manejo de revegetalización de áreas intervenidas, realizados en el presente acto administrativo, en lo correspondiente al Plan de Manejo Ambiental para el medio biótico.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Ficha SMB-05 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de la flora epífita vascular.

FICHA: SMB-05 *Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de la flora epífita vascular.*

CONSIDERACIONES:

El Programa de seguimiento y monitoreo se estableció a partir de las actividades presentadas en la ficha: MB – 05 Ficha de manejo de la flora epífita vascular. La ficha contiene en su estructura: objetivos, etapa de ejecución, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad.

La ficha especifica acciones de seguimiento a aquellas actividades que se presentan en el PMA, las cuales corresponde a: Selección del sitio de reubicación, Selección de forófitos receptores, Selección de individuos a rescatar, Extracción de epifitas vasculares y terrestres, Implantación de epifitas vasculares y terrestres, Actividades de mantenimiento y monitoreo, Estado fitosanitario, Estado fenológico, Propagación asexual e interacción con fauna.

Al respecto, el equipo técnico evaluador de la ANLA presenta las siguientes observaciones:

La Sociedad, deberá implementar la ficha para la flora epífita vascular si se registran individuos de especies vasculares en veda de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en las áreas de intervención del proyecto.

De acuerdo con la Circular N° 8201-2-808 del MADS sobre los lineamientos técnicos para la conservación de especies de flora en veda, las actividades propuestas en la ficha se deben proyectar para un periodo mínimo de tres (3) años.

Como complemento al Seguimiento y Monitoreo de especies vasculares de hábito epífita y terrestre en veda nacional, el equipo evaluador incluirá actividades adicionales e indicadores.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Ficha SMB-06 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de las especies no vasculares en estado de veda.

FICHA: SMB-06 *Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de las especies no vasculares en estado de veda.*

CONSIDERACIONES:

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

El Programa de seguimiento y monitoreo se estableció a partir de las actividades presentadas en la ficha: Código MB – 06 Ficha de manejo de las especies no vasculares en estado de veda. La ficha contiene en su estructura un objetivo, etapa de ejecución, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad.

La ficha especifica acciones de seguimiento para asegurar su cumplimiento a aquellas actividades que se presentan en el PMA, las cuales corresponde a: Selección de áreas de rehabilitación, Preparación del terreno, Colonización de especies, Estado fenológico, Desarrollo dasométrico, Estado fitosanitario y Supervivencia de individuos plantados y relaciona las acciones para la obtención de la información.

En cuanto a los monitoreos del proceso de rehabilitación de hábitats para la colonización de poblaciones de especies no vasculares, se tienen contemplado un periodo de tres (3) años con registro de información cada cuatro (4) meses, lo cual está de acuerdo con el periodo de tiempo mínimo expuesto en la Circular N° 8201-2-808 del MADs sobre los lineamientos técnicos para la conservación de especies de flora en veda.

Como complemento al Seguimiento y Monitoreo de especies vasculares de hábito epífita y terrestre en veda nacional, el equipo evaluador incluirá actividades adicionales e indicadores.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Ficha SMB-07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de fauna silvestre.

FICHA: *SMB-07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de fauna silvestre.*

CONSIDERACIONES: *El presente programa plantea el seguimiento y monitoreo derivado del desarrollo de las actividades de despeje de la cobertura vegetal, presentadas en la ficha MB-07 Ficha de manejo de la fauna silvestre del PMA del medio biótico, para lo cual relaciona el objetivo, etapa de ejecución que aplica, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad, donde los parámetros a evaluar corresponden eventos de ahuyentamiento, sitios de reubicación de fauna silvestre e instalación de señalización preventiva.*

Si bien la información relacionada por la sociedad permite el seguimiento y/o monitoreo de ficha respectiva del PMA del medio biótico, en los términos que originalmente fueron planteados, se deberá ajustar la presente ficha, acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB-07 Ficha de manejo de la fauna silvestre, realizados en el presente acto administrativo, en lo correspondiente al Plan de Manejo Ambiental para el medio biótico, de acuerdo a los ajustes en metas e indicadores solicitados en esta.

Para las áreas de reubicación, la Sociedad deberá incluir un diseño de monitoreo en función de las restricciones definidas en la ficha MB-07 Ficha de manejo de la fauna silvestre en lo concerniente a los grupos taxonómicos que se podrán reubicar, definiendo la priorización de uso de cada área, en función del avance del proyecto. Cada área

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

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.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha MB-08 Programa de seguimiento a la ficha de Prevención de colisión de avifauna silvestre.

FICHA: SMB-08 Programa de seguimiento a la ficha de Prevención de colisión de avifauna silvestre.

CONSIDERACIONES: El presente programa plantea el seguimiento y monitoreo derivado del desarrollo de las actividades de despeje de la cobertura vegetal, presentadas en la ficha MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre del PMA del medio biótico, para lo cual relaciona el objetivo, etapa de ejecución que aplica, localización de los sitios de monitoreo, programadas asociados al PMA, acciones a desarrollar, parámetros a monitorear, responsable, e indicadores de seguimiento ambiental – Eficacia y Efectividad, donde los parámetros a evaluar corresponden Instalación y estado de los desviadores de vuelo y Aves colisionadas.

Al respecto se considera que si bien la información relacionada por la sociedad permite el seguimiento y/o monitoreo de ficha respectiva del PMA del medio biótico, en lo relacionado con el seguimiento a la eficacia de los desviadores de vuelo, no es así a la referencia del parámetro de “Estado de los desviadores de vuelo”, toda vez que no se relacionan indicador y no se menciona qué es lo que se pretende con dicha evaluación, en sentido de si esta se relaciona con el deterioro de los mismos o el tipo de desviadores a implementar, por lo cual se deberá especificar tal aspecto o en su defecto eliminar dicha referencia de la presente ficha.

Así mismo, respecto a la efectividad de los desviadores de vuelo, se deberá presentar los resultados de los monitoreos de efectividad según los tipos de desviadores utilizados y aplicando los siguientes lineamientos.

Condiciones de modo

- I. 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 vanos y sitios de torre donde

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

se identifique una alta ocupación de especies con potencial afectación por colisión.

- a) *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.*
- b) *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.*
- c) *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*

II. Recorridos de Observación: *Se deberán implementar recorridos estructurados según las unidades de muestreo (arbustales abiertos, arbustales densos, tierras desnudas y degradadas y cuerpos de agua artificiales), priorizando los sectores donde se realice la implementación de desviadores de vuelo, garantizando como mínimo el mismo esfuerzo de muestreo y aplicación de técnicas utilizadas para la caracterización del Estudio de Impacto Ambiental.*

- a) *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 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.*
- b) *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.*
- c) *Los transectos de observación deben priorizarse a lo largo del vano entre poste y poste, 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.*

III. Redes de Niebla: *Implementar redes de niebla por unidad de cobertura (arbustal denso, arbustal abierto, 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*

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

siguiendo los lineamientos del modelo de almacenamiento geográfico (MAG) de la ANLA.

Condiciones de tiempo

- IV. *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).*
- a) *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).*
 - b) *Los monitoreos en épocas de no migración deberán ser ejecutados de manera quincenal, realizando un monitoreo previo (control) a la instalación de los desviadores de vuelo, un monitoreo posterior a la instalación de los desviadores de vuelo (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 tres (3) primeros años luego de entrar en operación y posteriormente cada (5) años.*
 - c) *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.*
 - d) *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 generados en términos de biodiversidad.*

Condiciones de lugar

- V. *Se deberán considerar como mínimo los vanos y sitios de torre localizados en los tramos en los que la caracterización entregada para el componente de conectividad señala cruce de las rutas de vuelo del barraquete aliazul con la zona de la servidumbre o con áreas de hábitat y entre los que se encuentran los tramos comprendidos entre los sitios de torre T04- T05, T06- T07, T15- T16, T23- T24, T41- T42, T47- T48, T56- T57, T74- T75 y T78- T79 (cruce con áreas de hábitat) y T8- T12, T14- T15, T29- T33, T36- T38, T42- T43, T52- T56, T60- T62, T65- T73, T77- T78, T82- T83, T84- T85, T86- T87, T88- T89 (cruce con rutas de vuelo).*

Respecto a la acción “Evaluación de cadáveres” si bien la Sociedad plantea su implementación durante los momentos de migración debajo del tendido eléctrico, las condiciones del área y los resultados de caracterización señalan que esta medida debe ser implementada durante toda la etapa de operación, indistintamente de la época de migración, puesto que en área se reportan especies sensibles a la colisión durante todo el año. En este sentido, la Sociedad deberá complementar esos monitoreos realizando los siguientes ajustes.

- a) *Ajustar el protocolo de búsqueda de carcasas, realizando la recolección periódica de cadáveres (diaria durante los seis primeros meses de operación y semanal,*

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

desde el mes seis (6) hasta el segundo año de operación) 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 electrocución, 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 de la torre y el vano más cercano al sitio del registro, xi) Distancia del cadáver a la infraestructura asociada (sitio de torre/ vano), 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 líneas eléctricas 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 kilómetros de línea prospectada, 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 electrocuciones, por lo cual, no se deberán prospectar tramos 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.

Ajustar la presente ficha, acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre, realizados en el presente acto administrativo, en lo correspondiente al Plan de Manejo Ambiental para el medio biótico.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – coberturas vegetales**FICHA** Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – coberturas vegetales

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

CONSIDERACIONES: Para el componente coberturas vegetales, se plantea como objetivo “Medir la evolución del cambio en la superficie de coberturas naturales del área de influencia del proyecto”, relacionando los indicadores correspondientes, cambios en la extensión de las coberturas vegetales (superficie en ha), y cambios en la riqueza de especies, donde las medidas de manejo que inciden sobre el parámetro de la calidad del medio corresponden a las MB-01 a la MB05 del PMA del medio biótico.

Para lo anterior, se plantea el establecimiento de al menos 3 parcelas de monitoreo de flora arbórea, en la que se evaluará la composición y estructura de la vegetación en sus diferentes estadios (Fustal y regeneración natural), evaluando las diferencias que se presenten respecto a la línea base del proyecto.

Al respecto es importante que dichas parcelas comprendan las dos coberturas vegetales más representativas (Arbustal denso y arbustal abierto), toda vez que es en ellas donde se registran las especies de importancia cultural, con algún grado de amenaza y/o veda y que prestan mayores servicios ecosistémicos.

Respecto a Flora epífita, se establece en términos de organismos trasladados y porcentaje de sobrevivencia, mientras que para la no vascular se plantea el establecimiento de parcelas con al menos 8 forófitos en cada una de ellas en donde se evaluara la riqueza, cobertura en cm² e índices ecológicos.

Frente a esto, el equipo técnico evaluador considera que la Sociedad plantea de manera adecuada y suficiente la ficha de seguimiento a la calidad del medio del componente flora involucrando los diferentes aspectos objeto de monitoreo acorde con los impactos identificados sobre la vegetación, las especies en categoría de amenaza y/o veda y áreas de importancia ecosistémica, y las medidas de manejo correspondientes, permitiendo verificar las variaciones que sobre dicho componente se puedan presentar como consecuencia de la construcción, operación del proyecto.

No obstante, no se establece la periodicidad y duración del monitoreo a lo largo de la vida del proyecto y a la localización preliminar de dichas parcelas, lo cual no permite evaluar las variaciones en la calidad del medio y su comportamiento respecto la implementación del proyecto, por lo cual se deberá considerar frente a este aspecto lo establecido en las respectivas fichas del PMA que permitan evaluar la calidad del parámetro de las coberturas vegetales. En adición a esto, se deberán considerar para la implementación de las parcelas, los puntos donde se genere afectación a las áreas centrales por el proyecto, siendo necesario que en el primer ICA se presente el diseño de monitoreo en función de la espacialización de las áreas centrales a afectar por parte del proyecto.

Adicionalmente y en consideración de los hallazgos obtenidos respecto a la caracterización del componente de fragmentación, la Sociedad deberá incluir las comparaciones multitemporales a escala 1:10.000, teniendo como puntos de referencia los escenarios 2018 y 2021 y para los cuales, la Sociedad deberá entregar en formato shapefile, la interpretación de coberturas, garantizando que la unidad mínima cartografiable en ambos casos y en los momentos de comparación subsecuentes (cada dos años desde el momento de inicio de la construcción y hasta dos años posteriores al inicio de la operación) sea de 0,25 hectáreas. En el primer ICA, se deberá entregar la espacialización de los escenarios 2018, 2021 y 2023 y a partir de ello, en los ICA correspondientes, se deberá remitir la información de los momentos de comparación

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

descritos.

Con relación al indicador de tendencia Área de Cobertura Natural, este deberá presentarse por tipo de cobertura monitoreada.

Así mismo la sociedad deberá incluir la correspondiente numeración consecutiva de la presente ficha del Plan de seguimiento y Monitoreo del medio Biótico.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – monitoreo de fauna

FICHA: Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – monitoreo de fauna

CONSIDERACIONES: Para el componente coberturas vegetales, se plantea como objetivo “Obtener una trazabilidad del comportamiento del componente fauna silvestre en los sitios de intervención, frente a las potenciales afectaciones por actividades propias del proyecto”, relacionando los indicadores de cambios en la composición, abundancia y riqueza de especies, las medidas de manejo que inciden sobre el parámetro de la calidad del medio corresponden a las MB-07 y MB08 del PMA del medio biótico.

Para lo anterior, se plantea la realización de monitoreos de los diferentes componentes de fauna, evaluando las diferencias que se presenten respecto a la línea base del proyecto.

En tal sentido, el equipo técnico evaluador considera que la Sociedad plantea de manera adecuada y suficiente la ficha de seguimiento a la calidad del medio del componente fauna involucrando los diferentes aspectos objeto de monitoreo acorde con los impactos identificados sobre la vegetación, las especies en categoría de amenaza y/o veda y áreas de importancia ecosistémica, y las medidas de manejo correspondientes, permitiendo verificar las variaciones que sobre dicho componente se puedan presentar como consecuencia de la construcción, operación del proyecto.

Sin embargo, es importante mencionar que los monitoreos deberán contemplar en su realización, la totalidad de las coberturas muestreadas en la línea base del proyecto, adicionalmente, frente a mamíferos quirópteros, se deberán establecer métodos de monitoreo adicionales, como son los monitoreos acústicos, que permitan caracterizar aquellas especies principalmente de tipo insectívoros, que presentan rangos de vuelo superiores a la altura de las redes de niebla a utilizar.

En adición a esto, se deberán considerar para la implementación de los puntos de muestreo, los sitios donde se genere afectación a las áreas centrales por el proyecto, siendo necesario que en el primer ICA se presente el diseño de monitoreo en función de la espacialización de las áreas centrales a afectar por parte del proyecto, guardando trazabilidad con el diseño planteado para la Ficha de Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – coberturas vegetales

Así mismo, sobre la periodicidad y duración del monitoreo, se deberá considerar lo establecido en las respectivas fichas del PMA que permiten evaluar la calidad del parámetro del componente fauna.

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

Con relación al indicador de tendencia, los resultados deberán presentarse por cobertura de la tierra muestreada y grupo faunístico monitoreado.

Para el seguimiento de la tendencia del medio y respecto al análisis regional de fauna, la Sociedad deberá 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, la efectividad de las medidas de prevención y/o mitigación 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 denso, arbustal abierto, 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 trampas * 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. desviadores de vuelo) y a partir de ello realizar adaptaciones a las medidas implementadas para mejorar su efectividad.*

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

Así mismo la sociedad deberá incluir la correspondiente numeración consecutiva de la presente ficha del Plan de seguimiento y Monitoreo del medio Biótico.

REQUERIMIENTO: *Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

Componente Paisaje**Ficha SMP-01 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo integral de la estructura del paisaje.**

FICHA: SMP-01 *Programa de seguimiento a la ficha de Manejo integral de la estructura del paisaje.*

CONSIDERACIONES: *En lo referente a esta ficha, la Sociedad plantea como objetivo hacer seguimiento a las medidas planteadas en el plan de manejo ambiental MP-01, para lo cual propone dos acciones, una es a través del registro fotográfico del proceso de siembra y mantenimiento de los muros verdes, y otra relacionada a la percepción a través de encuestas a la comunidad.*

Para estas se plantean diferentes indicadores, uno relacionado a la percepción positiva de la comunidad con respecto a este tipo de medidas, y dos adicionales relacionados al control del establecimiento de los muros verdes y a su respectivo mantenimiento.

Esto permitirá a la Autoridad Ambiental identificar la eficacia de las medidas planteadas desde dos ámbitos diferentes; primero desde el avance del establecimiento de los muros verdes frente a los muros planteados, y el otro con respecto a la percepción que las comunidades tienen con respecto al establecimiento de estos.

Con relación a lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador considera que la ficha de seguimiento planteada es acorde a las medidas planteadas en el plan de manejo ambiental para el componente paisajístico.

Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio paisaje – Calidad paisajística

FICHA: *Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio paisaje – Calidad paisajística*

CONSIDERACIONES: *La Sociedad presenta como objetivo de la presente ficha la verificación de la efectividad de los planes y programas planteados para manejo y seguimiento al componente paisajístico. Para tal fin la Sociedad plantea realizar un monitoreo de la integridad escénica de las unidades del paisaje.*

La Sociedad propone comparar el valor inicial de este atributo frente a mediciones periódicas, con el fin de identificar cómo las actividades del proyecto pueden alterar la integridad escénica con la inserción de los elementos discordantes o la alteración de las coberturas en las diferentes etapas del proyecto.

Medio Socioeconómico

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

Ficha SMS-01 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de información y participación.

FICHA: SMS-01 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de información y participación.

CONSIDERACIONES: En la ficha de seguimiento y monitoreo a la información y participación la Sociedad se relaciona de manera coherente los objetivos, que están encaminados a la verificación de las reuniones informativas y procesos de divulgación realizados con las comunidades y entidades, además de la atención y respuesta de PQRS.

Para tal fin, propone las siguientes medidas:

El Seguimiento a las acciones de gestión del relacionamiento y comunicación MS-01-M1: esta medida se enfoca en establecer un enlace continuo con los participantes del proyecto en todas sus etapas a través de acciones de información y comunicación, con el fin evaluar la efectividad de estas acciones y su progreso. Se llevará a cabo seguimiento de las reuniones con los actores del proyecto, verificando los procesos de convocatoria y la realización de las diferentes reuniones, igualmente, de supervisar la implementación de los canales de comunicación acordados con las autoridades y comunidades y el mecanismo de PQRS, asegurando la atención oportuna a las inquietudes de las comunidades.

Acorde con la información presentada se considera necesario incluir seguimiento al monitoreo del funcionamiento de los puntos de atención a la comunidad de PQRS, con el objetivo de verificar el adecuado funcionamiento, cumplimiento de horario de atención, operación de los canales de recepción, entre otras actividades, información que fue solicitada en la ficha de manejo de Información y Participación.

La segunda medida Seguimiento a las acciones de Divulgación de procesos de vinculación laboral y adquisición de bienes y servicios MS-01-M2, contempla la verificación de los compromisos establecidos en el manual de contratación de mano de obra y adquisición de bienes y servicios, además de la revisión de evidencias y registros de personal.

La última medida relacionada con el Seguimiento a las acciones de divulgación de actividades económicas tradicionales - MS-01-M3, propone verificar los procesos de convocatoria acordados con la comunidad, asimismo, la realización de la actividad de economía tradicional propuesta en la ficha de Manejo.

La Sociedad plantea dos (2) indicadores de seguimiento uno de eficacia y efectividad y otro de cumplimiento, los cuales están desarrollados acorde con las acciones formuladas, asimismo presenta los criterios para cada indicador con la respectiva frecuencia de medición; en tal sentido, se considera la ficha es adecuada para desarrollar el seguimiento y monitoreo del programa de información y participación, no obstante, la sociedad deberá incluir lo requerido en la medida de Seguimiento a las acciones de gestión del relacionamiento y comunicación MS-01-M1, para el monitoreo del funcionamiento de los puntos de atención a la comunidad de PQRS.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**Ficha SMS-02 Programa de seguimiento a educación ambiental a la comunidad**

FICHA: SMS-02 Programa de seguimiento a la ficha de Educación ambiental a la comunidad

CONSIDERACIONES: En coherencia con el objetivo, la sociedad propone incluir la medida Seguimiento a las acciones de Aspectos ambientales con la comunidad y convivencia con la infraestructura MS-02-M2 que pretende verificar las metodologías y parámetros de capacitaciones a desarrollar, en línea con el propósito de supervisar el cumplimiento y la efectividad de las acciones establecidas. Asimismo, se plantean dos (2) indicadores de eficacia y efectividad y uno de cumplimiento, centrados en medir el seguimiento de la realización de capacitaciones y las evaluaciones a los participantes, de tal forma que se considera que la información es adecuada y coherente para brindarle el seguimiento y monitoreo a lo propuesto en el Plan de Manejo Ambiental.

El equipo técnico evaluador considera que, de acuerdo con lo requerido en la ficha de manejo de Educación ambiental a la comunidad, es necesario incluir el seguimiento y monitoreo a las capacitaciones acordadas en la Consulta Previa.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMS-03 Programa de seguimiento a la Movilidad y seguridad vial

FICHA: SMS-03 Programa de seguimiento a la ficha de Movilidad y seguridad vial.

CONSIDERACIONES: En concordancia con lo estipulado en la ficha de manejo, se propone el seguimiento a las capacitaciones de seguridad vial para comunidades y personal contratado para el proyecto, asimismo, la revisión de la evidencia documental.

Con relación a las acciones sobre los cambios de movilidad se deberá tener en cuenta lo requerido en la ficha de manejo ambiental de Movilidad y seguridad vial, con el objetivo de que se hagan los correspondientes ajustes.

La ficha establece tres (3) indicadores de eficacia y efectividad, además de uno de cumplimiento, los cuales se consideran adecuados para medir las acciones propuestas.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMS-04 Programa de seguimiento a la ficha de Restablecimiento de la infraestructura social.

FICHA: SMS-04 Programa de seguimiento a la ficha de Restablecimiento de la infraestructura social.

CONSIDERACIONES: La ficha contempla como objetivos la verificación del proceso para el restablecimiento de infraestructura, en la cual propone las siguientes medidas: Seguimiento a las Acciones con la infraestructura no habitable en el área de servidumbre MS-04-M1, Seguimiento a las acciones de inventarios y registros MS-04-M2 y Seguimiento a las acciones de reponer, adecuar o compensar los daños a lo largo de las distintas etapas del proyecto MS-04-M2, que básicamente plantean monitorear y verificar

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

las actividades formuladas para el restablecimiento de infraestructura, como la realización de actas de registro y revisión de atención a PQRS relacionadas con afectaciones a dichas infraestructuras. Asimismo, proponen un indicador de eficacia y otro de cumplimiento, los cuales están diseñados acorde con las acciones a desarrollar.

En tal sentido, se considera que las medidas establecidas son consistentes con la información de la ficha del Plan de Manejo, lo cual permite un apropiado seguimiento y monitoreo, no obstante, la sociedad deberá tener en cuenta lo solicitado en el plan de manejo con relación a complementar la medida de manejo MS-04-M1. Acciones con la infraestructura no habitable en el área de servidumbre, incluyendo el cumplimiento de la entrega de las copias de los inventarios y/o actas realizadas a los interesados, de acuerdo con el tipo de afectación (individual y/o colectiva).

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMS-05 Programa de seguimiento a la gestión informativa de servidumbres

FICHA: SMS-05 Programa de seguimiento a la ficha de Seguimiento a la gestión informativa de servidumbres.

CONSIDERACIONES: En coherencia con los objetivos de verificar las acciones, la sociedad propone incluir la medida Seguimiento a las acciones al proceso informativo gestiones prediales MS-05-M1, que incluye la confirmación de la información proporcionada a las comunidades y la elaboración conjunta con las comunidades del manual intercultural del uso de la servidumbre el cual deberá estar finalizado a la entrega del primer ICA de la etapa de construcción, y revisión de la respectiva evidencia documental, para lo cual establece un indicador de efectividad y otro de cumplimiento, los cuales están planteados acorde con las acciones a desarrollar, por lo tanto, se considera a la información es adecuada para brindarle el seguimiento y monitoreo a lo propuesto en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, la sociedad deberá ajustar acorde con lo solicitado en la Ficha MS-05 Gestión informativa de servidumbre.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMS-06 Programa de seguimiento a la ficha de Relocalización de unidades sociales

FICHA: SMS-06 Programa de seguimiento a la ficha de Relocalización de unidades sociales.

CONSIDERACIONES: La ficha propone acciones dirigidas al seguimiento de la adecuada identificación de infraestructura a relocalizar, verificación de la documentación y la concertación, asimismo, acompañamiento para garantizar el restablecimiento de las condiciones de cada unidad social, hasta el cierre y finalización de los procesos, para lo cual la sociedad propone indicadores de eficacia y efectividad orientados a medir la satisfacción del cronograma y el proceso y otro indicador de cumplimiento para medir la ejecución del proceso.

Acorde a lo anterior, se establece la descripción de acciones mediante las cuales se realizará el seguimiento y monitoreo a los procesos de relocalización y lo propuesto en

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

el PMA, es claro y consecuente. Sin embargo, de conformidad con las observaciones realizadas en la ficha MSM Relocalización de unidades sociales, se solicita ajuste con relación a la evidencia documental solicitada.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Ficha SMS-07 Programa de seguimiento a la ficha de educación ambiental al personal del proyecto

FICHA: SMS-07 **Programa de seguimiento a la ficha de educación ambiental al personal del proyecto.**

CONSIDERACIONES: La sociedad plantea acciones dirigidas a la verificación de las capacitaciones dirigidas al personal del proyecto, igualmente, propone verificación de bases de datos, registros y evaluaciones. La ficha incluye (3) tres indicadores que corresponden cada uno a efectividad, eficacia y cumplimiento, orientados a medir la ejecución de dichas capacitaciones y la comprensión de los temas.

Se considera que las acciones planteadas son consistentes con las medidas formuladas en la ficha del Plan de Manejo, las cuales permiten un apropiado seguimiento y monitoreo de las acciones.

Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio**Programa de Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico – atención de PQRS**

FICHA: Programa de Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico – atención de PQRS

CONSIDERACIONES: La Sociedad propone monitorear las PQRS recibidas que pueden estar relacionada con los impactos en los distintos componentes, se presentan indicadores relacionados con el análisis de cumplimiento de tiempos establecidos, respuestas y análisis de recurrencias, la información de la ficha se considera coherente y acorde con el seguimiento al medio, no obstante, se considera que la sociedad deberá tener en cuenta aquellas PQRS de las cuales se deriven conflictos relevantes para el proyecto.

REQUERIMIENTO: Teniendo en cuenta el anterior análisis realizado, la sociedad deberá ajustar la presente ficha, según lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

Que frente al plan de contingencia, el equipo técnico evaluador de la ANLA en Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, señaló lo siguiente:

PLAN DE [CONTINGENCIA /GESTIÓN DEL RIESGO]

En el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) entregado mediante radicado ANLA 20236200147422 del 25 de mayo de 2023, la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S C A E S, presentó el Capítulo 10.1.3, denominado “Plan de Gestión del Riesgo”, en el marco del

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

trámite de solicitud de la Licencia Ambiental del proyecto Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, información sobre la cual el equipo evaluador de la ANLA, determinó la necesidad de requerir información adicional como consta en el Acta 41 de 2023.

En virtud de lo anterior, la Sociedad bajo radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023, presentó la información adicional solicitada, relacionada con el capítulo 10.1.3 Plan de Gestión del Riesgo, con los respectivos ajustes.

A continuación, el equipo evaluador de la ANLA verifica y realiza las consideraciones para los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, y manejo de la contingencia, en el marco del trámite de licencia ambiental, asociado al componente del Plan de Contingencia.

Proceso de conocimiento del riesgo y respuesta a los requerimientos 50 y 51 literal a.

La Sociedad, en el numeral 10.1.3.7.1 Conocimiento del riesgo, presenta información relacionada con cobertura geográfica, las metodologías, el contexto interno y externo del proyecto, el proceso de la gestión del riesgo, el análisis del riesgo, dentro de otros componentes alineados con la estructura del Decreto 2157 de 2017.

Información del contexto territorial de la gestión del riesgo de desastres.

En el numeral 10.1.3.7.4 Contexto interno del proyecto acorde con la localización del proyecto, la Sociedad presenta un análisis de la gestión del riesgo del territorio, donde se considera información del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Uribía (PMGRD- 2021-2030) y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).

Dentro de este análisis, se puede identificar que en función de los registros de sucesos reportados por la UNGRD para los años 2000-2020 y 2021, los eventos de inundación, sequías, vendavales, presentan la mayor ocurrencia, seguidos de tormentas eléctricas, huracanes y crecientes súbitas respectivamente.

Amenazas de origen exógeno (natural y socionatural)

En cuanto las amenazas naturales y socionaturales se incluye por parte de la Sociedad en el numeral 10.1.3.7.10 del Plan de Gestión del Riesgo (PGR) Amenazas de tipo natural, en el Anexo 10.1 Memoria de cálculo y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) – Gestión del Riesgo, información documental y espacial de las amenazas: sísmica, inundación, incendios forestales, huracanes, vendavales y tormentas eléctricas, como se muestra a continuación:

- **Amenaza sísmica**

La Sociedad en el numeral 10.1.3.7.10.1 del PGR, referencia valores 0,15 para ambos coeficientes de aceleración pico efectiva (Aa) y velocidad pico efectiva (Av), establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-2010), acorde a la información del Mapa Nacional de Amenaza Sísmica del Servicio Geológico Colombiano (SGC), en la cual el área de influencia físico-biótica del proyecto se encuentra en la categoría de amenaza sísmica intermedia.

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

- **Inundación**

La Sociedad para la caracterización de este tipo de eventos y considerando el escenario de variabilidad climática, hace referencia al estudio realizado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, para evaluar la susceptibilidad a inundación en todo el territorio nacional a escala 1:100.000, en el cual se identificó que en el municipio de Uribia se presentaron sucesos asociados a esta amenaza, entre el año 1998 y el 2012 y de acuerdo con las áreas inundables que se obtuvieron para ese periodo, dentro del área de influencia no se presentaron manchas de inundación.

Posteriormente para determinar la amenaza por inundación, la Sociedad en el Anexo 10.1 Memoria de cálculo y en el MAG, capa EscenAmenInunda incluye los atributos espaciales temáticos, los pesos asignados y las ecuaciones algebraicas que se consideraron para determinar la amenaza por inundación, insumos que corresponden a la geomorfología y la precipitación, determinando de esta manera para el área de influencia física, un 91,94% de áreas en amenaza alta, 0,12% en media y 7,94% de áreas con amenaza baja.

Los resultados obtenidos para la amenaza por inundación presentan coherencia en relación con las características geomorfológicas del área del proyecto presentadas en el medio abiótico (Capítulo 5.1.4, Geomorfología), dado que más del 50% del área de influencia físico-biótica del proyecto corresponde a llanuras de inundación, se evidencia que estas se encuentran en su totalidad dentro de la amenaza de categoría alta 93 torres y 41 plazas de tendido.

- **Avenidas torrenciales y crecientes súbitas**

Para el análisis espacial de esta amenaza, la Sociedad dentro de la información presentada en el PGR 10.1.3.7.10.4, el Anexo 10.1 y la capa del MAG AmenazaOtras_Avenidas torrenciales parte de variables como clase morfométrica, densidad del drenaje de los cauces, precipitación y pendientes, para determinar un grado de amenaza baja para el 98,75% del área de influencia del componente físico, relacionado con la poca o baja activación, como respuesta a lluvias de larga duración cubriendo zonas extensas, y amenaza media para el 1,25% del área de influencia física, asociada principalmente sectores donde se presentan crecidas en épocas de mayor precipitación.

- **Movimientos en masa y erosión**

Dentro de la consulta de información que la Sociedad obtuvo del Servicio Geológico Colombiano, referente al Mapa de categorías de amenaza relativa por movimientos en masa de Colombia” (SGC, 2010, escala 1:500.000), el área de influencia físico-biótica del proyecto se ubica dentro de las provincias con amenaza media y amenaza baja por movimientos en masa.

En este mismo sentido la Sociedad dentro del Anexo 10.1 y en el MAG capa AmenazaOtras Movimiento en masa, referencia los resultados obtenidos, así como factores condicionantes relacionados con la geomorfología, usos del suelo, geología y pendientes que se tuvieron en cuenta para el cálculo de la susceptibilidad, incorporando el factor detonante de precipitación para obtener la amenaza, con lo cual se obtiene una amenaza baja (7,41%), media (92,50%) y alta (0,09%) para el área de influencia físico-biótica. Dentro de los factores relevantes que la Sociedad relaciona para la obtención de los resultados, se

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

incluyen la presencia de cobertura vegetal variada, pendientes bajas, procesos erosivos y el aumento de nivel espontáneo en los cuerpos de agua. De esta manera, se identifica que 87 de 93 sitios de torre y 34 de 42 plazas de tendido se localizan dentro de las áreas catalogadas con amenaza media y media en esta amenaza.

En cuanto a la amenaza por erosión o proceso de desertificación, la Sociedad en función de la información del IDEAM (2015) hace referencia al alto grado de degradación por erosión que se presenta en el 79,3% del Departamento de la Guajira.

Adicional a lo previo, se presenta por parte de la Sociedad en el Anexo 10.1 y en el MAG la capa AmenazaOtras_Erosión, el resultado de un análisis heurístico de la amenaza por erosión para el área de influencia físico-biótica, el cual se elaboró a partir del cruce de las siguientes variables temáticas: Erosividad por precipitación, erodabilidad del suelo y grado de longitud de pendiente, obteniendo las siguientes categorías y porcentajes de la amenaza por erosión: Amenaza baja 36,46%, amenaza media 56,40% y amenaza muy alta por erosión 7,14%.

- **Incendios forestales y respuesta al requerimiento 50, literal a.**

Respecto a la amenaza por incendios forestales, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA consideró solicitar a la Sociedad en el literal a, del requerimiento 50, la siguiente información:

Requerimiento 50

Para el proceso de conocimiento del riesgo, se deberá:

- a. Complementar el análisis de la amenaza por incendios forestales, en el sentido de incluir los factores detonantes y considerar el ajuste de las coberturas solicitado en la caracterización del medio biótico.*

La Sociedad dentro del análisis que expone para la caracterización y valoración de esta amenaza presenta el Anexo 10.1 y en el MAG la capa AmenazaOtras_Incendios forestales, las variables relacionadas con susceptibilidad de la vegetación, tipo, carga y duración del combustible, así como las expresiones matemáticas que se consideraron para determinar la susceptibilidad a incendios de cobertura, tomando como referencia el Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgo a Incendios de la cobertura vegetal IDEAM (2011). Las coberturas asociadas a arbustales y otros cultivos transitorios, son las que presentan mayor susceptibilidad a la conflagración.

Posteriormente y para dar respuesta al literal a del requerimiento 50, la Sociedad en el numeral 10.1.3.7.10.8.1 Detonantes, incorpora un contexto histórico de la ocurrencia de eventos de incendio forestales en el cual se afirma que, en el departamento de La Guajira, solo se han presentado dos eventos asociados a incendios ocurridos en el periodo comprendido entre 2002 y 2014.

De igual manera, la Sociedad determina las siguientes categorías y porcentajes del territorio para la amenaza por incendios forestales, en el área de influencia biótica del componente flora: Amenaza muy baja 7,95%, baja 9,87%, media 1,27% y alta 80,91%. De lo anterior se identifica que los sectores de sitio de torre y patios de tendido se ubican en áreas con amenaza alta por incendios forestales.

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

Finalmente, y en armonía con lo anterior, se concluye por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, que de acuerdo con la revisión y validación los análisis previamente citados presentados por la Sociedad, estos muestran afinidad con las características físico-bióticas del área del proyecto y por ende el análisis de la amenaza por incendios forestales presentado, es consistente, dando respuesta a lo requerido en el literal a del requerimiento 50.

- ***Vendavales, huracanes, tormentas eléctricas y respuesta al requerimiento 50, literal b.***

Para la amenaza por huracanes y vendavales, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA requirió a la Sociedad en el literal b, del requerimiento 50, lo siguiente:

Requerimiento 50

- b. Presentar la caracterización de las amenazas asociadas a huracanes, vendavales y demás posibles eventos hidro-climatológicos que la Sociedad considere en función de la localización del proyecto.*

Con referencia a estas tipologías de eventos meteorológicos, la Sociedad para los huracanes, indica que en el Atlántico sur se generan solo fenómenos de ciclones tropicales, como también variaciones climáticas, más puntualmente variaciones en la velocidad de los vientos, que se asocian a coletazos de huracanes, como el ocurrido en el 2020, relacionado con el huracán Iota (UNGRD), que conllevan a la ocurrencia de eventos más localizados de vendavales y tormentas, que se evalúan como eventos amenazantes independientes.

Para los vendavales la Sociedad parte de la distribución espacial de los rangos de velocidad del viento a 10 m de altura, establecida por el IDEAM, para la zona del proyecto acorde al modelo WRF (Weather Research & Forecasting) de campo de viento, con una resolución espacial de 20 km, cuyas condiciones de frontera se establecieron a partir del modelo global CFSR (Climate System Forecast Reanalysis) y cuyos valores representativos corresponden a velocidad promedio máxima 7,05 m/s y mínima 4,28 m/s; asimismo se consideran registros de vientos de las estaciones meteorológicas activas más cercanas al proyecto, donde se identifica un predominio en la dirección este de los vientos, seguida de noreste y norte-sur respectivamente, con una velocidad predominante entre 3,5 a 5,5 m/s.

De acuerdo con lo anterior, y considerando otras variables como la densidad del aire, la caída de presión central y la presión atmosférica, como se indica en el Anexo 10,1 y en la capa del MAG AmenazaOtras_Vendaval, la Sociedad determina para el área de influencia físico-biótica un predominio de áreas con amenaza alta seguido de amenaza media por vendavales.

En lo relacionado con tormentas eléctricas o amenaza ceráunica, la Sociedad con base en el mapa de niveles ceráunicos para Colombia elaborado por la Universidad Nacional, determina que el territorio del departamento de la Guajira, se ubica en el nivel ceráunico de 90 (probabilidad baja); de igual manera se analiza por parte de la Sociedad la probabilidad de amenaza de tormenta eléctrica (Densidad de rayos a tierra, descargas /km²/año), de acuerdo con el nivel ceráunico respectivo, estableciendo una probabilidad de amenaza muy baja por tormenta eléctrica, para el total del área de influencia físico-biótica del proyecto.

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

De acuerdo con lo previamente planteado, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, considera que la Sociedad da respuesta al literal b, del requerimiento 50, en el sentido que desarrolla la caracterización de la amenaza por eventos climáticos asociados al área del proyecto.

Escenarios de riesgo endógenos de origen operacional.

De manera general la Sociedad discrimina algunos escenarios de riesgo endógenos, que se pueden presentar asociados al desarrollo de las actividades del proyecto y que son objeto del pronunciamiento por parte del Equipo Técnico Evaluador de la ANLA en el marco de la solicitud de licencia ambiental, en las siguientes categorías: Amenaza por pérdida de contención de sustancias inflamables (radiación térmica, explosiones y derrames), amenaza por pérdida de verticalidad de las torres y amenaza por radiación electromagnética.

En función de las características propias de cada uno de estos escenarios de riesgo, la Sociedad aborda los análisis cualitativos y cuantitativos, con sus respectivos resultados, como se resume a continuación.

- **Escenarios de riesgo endógenos asociados a la pérdida contención por sustancias peligrosas e inflamables**

La Sociedad considera la ocurrencia de sucesos finales asociados a la pérdida de contención relacionada con la utilización de sustancias como el aceite de los transformadores que hacen parte de la subestación eléctrica (aceite dieléctrico), para lo cual presenta los resultados de la modelación de consecuencias elaborado a partir del software PHAST dentro de las memorias de cálculo allegadas en el Anexo 10.3; junto con las características de la sustancia involucrada como la temperatura y humedad, y las variables climáticas (temperatura atmosférica y humedad relativa), así como otros factores probabilísticos como la frecuencia de falla y el factor iniciador.

Los resultados obtenidos del análisis de consecuencias, se presentan en función de los rangos de afectación por radiación térmica retomados del Ministerio de transporte y gestión del agua de Holanda (2017), para el sucesos finales de incendio de piscina y chorro de fuego, obteniendo para un nivel de radiación de 20,9 Kw/m² (radiación térmica > 14,50 Kw/m² zona de probabilidad del 50% de muerte para tiempos de exposición mayores de 30 segundos, no se espera la presencia de personas en esta área), una distancia de afectación de 22,54 m, para los transformadores trifásico elevador, corriente y transformador de tensión. Para los derrames se obtiene una distancia de propagación de 8,2 m.

En cuanto a las explosiones la Sociedad indica que, en armonía con el modelamiento realizado, este suceso no se presenta para las condiciones de elementos de material, volúmenes y otros factores atmosféricos analizados con la modelación en PHAST.

Las distancias de afectación previamente analizadas incorporan por parte de la Sociedad en las capas del MAG AmenazaOtras_Explosión y AmenazaOtras_Derrames, AmenazaOtras_Radiación.

- **Amenaza por radiación electromagnética.**

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

La Sociedad a pesar de que considera este fenómeno dentro del PGR, afirma que las radiaciones electromagnéticas emitidas por los transformadores y las líneas y torres de transmisión son del orden de 0 a 50 Hz, por lo cual se encuentran dentro del campo de la radiación no ionizante, y manejan un rango entre 2 a 2,9 μ T (de campo magnético), y de 0,28 a 0,34 kV/m (de campo eléctrico), indicando que el límite establecido por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas para Colombia (RETIE) es de 200 μ T de campo magnético y de 4,16 kV/m de campo eléctrico, razón por la cual está muy por debajo de los límites que se consideran nocivos para la salud.

- **Pérdida de verticalidad de torres**

El análisis y valoración de esta amenaza está asociada a la construcción y operación del proyecto, y se presenta en el numeral 10.2.7.12.4, del PGR y en la capa del MAG AmenazaOtras_Pérdida de verticalidad. La Sociedad considera además de la zona de servidumbre de 65 m, las causas asociadas de factores como la corrosión, errores de diseño y constructivos, falla en el mantenimiento, daños por terceros (voluntarios o involuntarios), condiciones naturales del entorno, así como otras causas antrópicas.

Amenazas sociales.

En lo relacionado con este tipo de eventos, la Sociedad en el numeral 10.1.3.7.11 y en el MAG presenta con base en información secundaria de entidades como CODHES, (2013), SIEDCO (2021), Policía Nacional (2022), DOSSIER (2020) y Ministerio de Defensa (Logros del Sector Defensa 2022), la caracterización de posibles sucesos como atentados, robos, desplazamientos, protestas y demás eventos masivos relacionados con la conflictividad socioeconómica del territorio donde se ubica el proyecto.

Identificación de elementos expuestos, análisis de vulnerabilidad y respuesta al numeral c, del requerimiento 50.

Dentro del modelo de almacenamiento de datos geográficos (MAG) la Sociedad presenta la georreferenciación de los elementos expuestos incluidos en el dataset Gestión_Riesgo en los feature class ElementosExpuestosPT, ElementosExpuestosLN y ElementosExpuestosPG, dentro de los cuales se incluye infraestructura del proyecto e infraestructura existente como vías férreas, cuerpos de agua naturales y artificiales, coberturas, cultivos, así como sitios de interés cultural y ancestral.

En cuanto al análisis de vulnerabilidad, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, solicitó lo siguiente, en el literal c, del requerimiento 50:

Requerimiento 50

c. Complementar el análisis de la vulnerabilidad indicando la valoración asignada a los elementos expuestos identificados en el área de influencia físico-biótica y manteniendo la consistencia con el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

Para el análisis de la vulnerabilidad, la Sociedad categoriza los elementos expuestos dentro de las siguientes categorías: Áreas sensibles y reglamentadas, Infraestructura social, infraestructura del proyecto, áreas de destinación económica e infraestructura productiva.

Una vez categorizados estos elementos expuestos, la Sociedad asigna valoraciones

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

cualitativas para cada una de estos en función de su fragilidad, exposición y vulnerabilidad frente a cada uno de las amenazas y escenarios de riesgo previamente analizados.

Los promedios calculados de estas valoraciones y los resultados obtenidos de la vulnerabilidad se presentan dentro del Anexo 10.1 y dentro del MAG en la capa Vulnerabilidad_PG, determinando una vulnerabilidad alta 19%, media 69% y baja 13% para el área de influencia físico-biótica del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, evidencia que la Sociedad complementa el análisis de vulnerabilidad, por ende, se da respuesta al literal c, del requerimiento 50.

Evaluación el riesgo

Respecto a al análisis y la valoración del riesgo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, requirió en el literal d del requerimiento 50, lo siguiente:

Requerimiento 50

- d. De acuerdo con el ajuste solicitado en el literal c, ajustar el análisis y la valoración del riesgo.*

La Sociedad en función de los análisis espaciales, cuantitativos y semicuantitativos, de las amenazas de origen endógeno y exógeno, y la vulnerabilidad, abordados con anterioridad, estima el riesgo para cada escenario amenazante. Se aplica una metodología matricial y espacial, cuyos resultados se presentan tanto en el documento principal del PGR numeral 10.1.3.7.15, como en el Anexo 10.1 y dentro del MAG en las capas EscenRiesgoAvenTorren, EscenRiesgoIncendio, EscenRiesgoInundacion, EscenRiesgoMovMasa, EscenRiesgoOtros_Derrames, EscenRiesgoOtros_Erosión, EscenRiesgoOtros_Explosión, EscenRiesgoOtros_Pérdida de verticalidad, EscenRiesgoOtros_Radiación, EscenRiesgoOtros_Sismo, EscenRiesgoOtros_Tormenta eléctrica y EscenRiesgoOtros_Vendaval.

- Valoración de la aceptabilidad del riesgo social, socioeconómico y ambiental**

De igual manera la Sociedad presenta la valoración espacial de la aceptabilidad del riesgo ambiental, social y socioeconómico en el PGR 10.1.3.7.15, en el Anexo 10.1 y dentro del MAG en las capas RiesgoSocioeconomico_AD, RiesgoSocial_AD y RiesgoAmbiental_AD, RiesgoSocioeconomico_AD considerando los escenarios de riesgo endógenos relacionados con pérdida de contención de sustancias peligrosas e inflamables, para los cuales se determina un riesgo tolerable

Para los demás escenarios endógenos y exógenos, de acuerdo con los criterios cualitativos definidos para el riesgo social, socioeconómico y ambiental, la Sociedad cataloga con riesgo aceptable los siguientes eventos: Tormenta eléctrica, atentado de orden público, protestas, atentados contra el proyecto, explosiones y pérdida de verticalidad.

El riesgo tolerable es catalogado para sismos y avenidas torrenciales y riesgo inaceptable para inundación movimientos en masa erosión incendios forestales vendavales.

En función de lo previo, se evidencia por parte el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA,

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

que los resultados obtenidos del riesgo social, socioeconómico y ambiental para los escenarios asociados a la pérdida de contención de sustancias inflamables y peligrosas, así como los análisis de riesgo espaciales y cualitativos realizados para los demás escenarios de riesgo endógenos y exógenos, son consistentes con el análisis de la vulnerabilidad y la amenaza y por ende se da respuesta al literal d del requerimiento 50.

Monitoreo del riesgo y respuesta al literal e, requerimiento 51

Con referencia al subproceso de monitoreo del riesgo, Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, en el marco de la reunión de solicitud de información adicional, requirió en el literal a del requerimiento 5a, lo siguiente:

Requerimiento 51

Para el sub-proceso de monitoreo del riesgo y el proceso de reducción del riesgo, se deberá:

- a. Presentar las medidas de monitoreo, variables y demás información pertinente para el monitoreo de los escenarios de riesgo relacionados con vendavales, huracanes y demás eventos hidro-climatológicos.

Con respecto a este subproceso, la Sociedad en el Plan de Gestión del Riesgo, numeral 10.1.3.7.16, incorpora elementos asociados con la gestión del monitoreo del riesgo relacionados con la reevaluación de los riesgos, protocolos o procedimientos de notificación y selección de indicadores objeto de la valoración de riesgo.

Ahora bien, en atención a la solicitud realizada por el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, relacionada con el literal a del requerimiento 51, la Sociedad dentro de la respuesta a requerimientos de información adicional presenta en los numerales 10.1.3.8.1 Intervención Correctiva y 10.1.3.8.2. Intervención Prospectiva, medidas de monitoreo como el seguimiento al hinchamiento de la estructura de las torres eléctricas verificando su correcta posición y estabilidad, el establecimiento de un programa de vigilancia hidro climática para detectar cambios o condiciones atípicas en la precipitación, así como la ejecución de inspecciones en las zonas verdes y boscosas aledañas a las áreas de intervención para los incendios forestales, entre otras medidas de monitoreo.

En armonía con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, concluye que la Sociedad da respuesta al literal d, del requerimiento 51, literal a, no obstante, será responsabilidad de la Sociedad presentar los soportes de implementación de las actividades de monitoreo del riesgo planteadas, así como otras actividades de monitoreo que se implementen acorde a las necesidades del proyecto y a la dinámica de los escenarios de riesgo identificados, en los informes de cumplimiento ambiental.

Proceso de reducción del riesgo y respuesta al requerimiento 51, literal b.

Para este proceso de la gestión del riesgo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, solicitó la siguiente información adicional:

Requerimiento 51

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

- b. *Complementar las medidas de reducción del riesgo prospectivas y correctivas enfocadas a disminuir la amenaza y la vulnerabilidad de los escenarios de riesgo relacionados con vendavales, huracanes y demás eventos de origen hidro-climatológico.*

La Sociedad en el Plan de Gestión del Riesgo numeral 10.1.3.8., formula medidas de reducción de intervención correctiva y prospectiva, para cada escenario tanto exógeno como endógeno, dentro de las cuales se resaltan los mantenimientos locativos y de las coberturas alledañas a las áreas operativas, la instalación de paredes internas y externas de los centros de control y subestación para actuar como rompedores de fuego, la necesidad de aplicar medidas estructurales para el reforzamiento de la infraestructura, la construcción de obras que garantice la estabilidad de taludes, verificación del anclaje de torres de transmisión mediante el mantenimiento continuo para evitar la caída y pérdida de verticalidad de alguna de las torres y el cumplimiento definido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

En lo relacionado con eventos de origen hidro-climatológico, se establecen medidas como la verificación de la norma NTC 4552, norma de protección contra rayos, el uso de detectores de incendios (incendios forestales), así como el seguimiento de las condiciones climáticas con una estación meteorológica cercana y activa, dentro de otras medidas de reducción del riesgo.

En cuanto a las medidas de reducción del riesgo planteadas por la Sociedad el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, considera que son coherentes para el desarrollo del proyecto, dando respuesta al requerimiento 51, literal b, por tanto, deberá presentar los soportes respectivos de su implementación, en los informes de cumplimiento ambiental, así como de otras medidas de reducción del riesgo que se contemplen para el proyecto, en función de la dinámica de los escenarios de riesgo identificados.

Asimismo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, recomienda considerar las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (2020) y demás documentación relacionada con la variabilidad climática en el país. En este sentido, la Sociedad deberá analizar los efectos de la variabilidad climática y establecer acciones dirigidas a la adaptación del proyecto.

Finalmente, es de aclarar por parte del equipo evaluador de la ANLA que, será responsabilidad de la Sociedad, la debida implementación de las medidas correctivas y prospectivas definidas en el plan de contingencia y ante la definición de nuevas intervenciones con base en escenarios de riesgo no contemplados o ajustes en las valoraciones, se deberán remitir los soportes de implementación de dichas medidas a través de Informes de Cumplimiento Ambiental.

Proceso de manejo de la contingencia.

La Sociedad establece para el proceso del manejo de la contingencia, en el numeral 10.1.3.9 Manejo del desastre, donde documenta la preparación para la respuesta a través del plan estratégico, y la ejecución de la respuesta mediante el plan operativo e informático, los cuales presentan los siguientes contenidos:

En el Plan Estratégico se relaciona información como la planeación de actividades de

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

manera preventiva a la ocurrencia de una emergencia, cobertura geográfica en el municipio y el área de influencia, estrategias de respuesta, lineamientos de organización y asignación de responsabilidades, cuantificación de recursos, control de comunicaciones, lineamientos para la ejecución de simulaciones, simulacros y divulgaciones del plan de contingencia con actores y tiempos estimados (Anexo 10.2 Plan de entrenamiento y Capacitación), niveles de activación, así como los aspectos que deben implementar para la conformación del grupo de respuesta interno y externo.

En el Plan Operativo, se define el procedimiento para la notificación de emergencia, los procedimientos operativos ante la materialización de cada evento, así como los directorios de las entidades de apoyo locales ante la ocurrencia de alguna emergencia.

Finalmente, con respecto a la información presentada del proceso de manejo de la Contingencia, el equipo técnico de evaluación de la ANLA, considera que la Sociedad da cumplimiento a los aspectos mínimos que se deben contemplar relacionados con este proceso, no obstante la Sociedad, será la responsable de la implementación y ejecución de lo estipulado en el proceso de manejo de la contingencia, en el marco de la normatividad legal vigente, así como de las demás obligaciones definidas en la parte resolutive del presente acto administrativo, entre las que también se incluyen obligaciones de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo.

Con relación al Plan de Gestión del Riesgo responsabilidad de la sociedad titular de la solicitud de licenciamiento ambiental, inmerso hoy en día en el capítulo Plan de contingencia, la Ley 1523 de 2012 adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando la gestión del riesgo como política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, las sociedades privadas que desarrollan actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Por otra parte, el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, adicionado al Decreto 1081 de 2015, adoptó directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, indicando en su artículo 2.3.1.5.2.1, lo siguiente:

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

“Artículo 2.3.1.5.2.1.- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas, objeto del presente capítulo, deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres”.

Paralelo a lo anterior el artículo 2.3.1.5.1.1.2. del Decreto 2157 de 2017, estableció que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres: “incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades”.

Cabe señalar que, efectivamente al tenor de lo previsto en el numeral 9 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015, la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. presentó el plan de gestión del riesgo para las actividades objeto solicitud de Licencia Ambiental dentro del Estudio de Impacto Ambiental el cual fue complementado en debida forma de conformidad con los requerimientos formulados en la Reunión de Información Adicional, dicho plan deberá ser implementado bajo responsabilidad de la sociedad.

PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

Que frente al plan de desmantelamiento y abandono, el equipo técnico evaluador de la ANLA en Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, señaló lo siguiente:

Para el desmantelamiento de la infraestructura temporal propuesta para la construcción del proyecto, la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. propone la aplicación de las medidas ya plasmadas en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo. Sobre dichos programas, el equipo técnico evaluador de la ANLA realiza las consideraciones pertinentes en los capítulos de manejo ambiental y plan de seguimiento y monitoreo del presente acto administrativo.

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

Para el desmantelamiento y abandono final del proyecto, la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. deberá tener en cuenta lo establecido en el numeral 2.2.2.3.9.2. del Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo modifique, sustituya o derogue, en el cual se establece que por lo menos con tres (3) meses de antelación al inicio de la fase de desmantelamiento, debe presentar un estudio con la información requerida en dicho numeral.

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 9512 del 29 de diciembre de 2023., señaló, lo siguiente:

El proyecto “Línea de conexión a 500 KV Casa Eléctrica-Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica, no requiere formulación del Plan de Inversión forzosa de no menos del 1% debido a que no contempla la captación de agua superficial y/o subterráneas en ninguna de las actividades previas. En el numeral 7.1 Aguas superficiales, del capítulo 7. Demanda, uso y aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, presentado mediante el radicado 20236200679442 del 29 de septiembre 2023, indica lo siguiente: “El proyecto no tiene previsto utilizar aguas de fuentes naturales para satisfacer las demandas de este. Para abastecer los diferentes usos se tendrán en cuenta proveedores locales o regionales con autorización, o de ser posible, se hará el abastecimiento a partir del proyecto Guajira Azul...” (p. 1).

En ese sentido, no se establecen las condiciones de exigibilidad para efectuar la inversión forzosa de no menos del 1%, manteniéndose vigentes las condiciones definidas en la Resolución 1171 del 21 de septiembre de 2015 en cuanto al abastecimiento de agua a través de terceros y/o aprovechamiento de aguas de escorrentía. En conclusión, la obligación de la inversión forzosa de no menos del 1% no se impone en concordancia con el artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 2099 de 2016.

No obstante, si en algún momento del proyecto se requiere la concesión de aguas para cualquiera de las fases del Proyecto, se impondrá la respectiva obligación de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2099 de 2016 y el artículo 321 de la Ley 1955 de 2019.

Finalmente, con el fin de asegurar la trazabilidad del origen del recurso hídrico utilizado en las diferentes fases del proyecto, AES Colombia & CIA S C A E S P, deberá presentar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, los soportes y certificaciones de la adquisición de agua a un tercero legalmente autorizado por una Autoridad Ambiental y los volúmenes de agua utilizados para cada fase del proyecto.

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

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

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.”

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 AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., 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 9512 del 29 de diciembre de 2023, señaló:

La sociedad AES Colombia presentó la información adicional mediante el radicado 20236200679442 del 29 de septiembre 2023 en respuesta al Acta 41 de 2023 para el expediente LAV0022-00-2023. Dicho documento incluye en el Capítulo 10.2.2. Plan de compensación del componente biótico atendiendo los siguientes requerimientos del equipo evaluador en la reunión de información adicional:

“Requerimiento 52

Respecto al plan de compensación del componente biótico, se deberá:

- a) Ajustar los objetivos y alcance en términos ecológicos acorde a las acciones propuestas y los indicadores.*
- b) Verificar y ajustar el qué y cuánto compensar, y de ser necesario presentar la evaluación de la jerarquía de la mitigación.*
- c) Aclarar el cómo compensar en relación con los mecanismos y las formas de*

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

implementación propuestas.

- d) *Ajustar el cronograma de acuerdo a los objetivos de compensación y logros de las acciones propuestas.”*

A continuación, se realizan las consideraciones frente a los ajustes y el plan de compensación, presentado por la Sociedad en el complemento del estudio de impacto ambiental:

1. Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 10.2.2.5 titulado “jerarquía de la mitigación”, la sociedad presenta la identificación de impactos que no han podido ser evitados, mitigados o corregidos. En ese sentido, se identifican como impactos residuales en el medio biótico alteración a la cobertura vegetal, alteración a las comunidades de flora, alteración a las comunidades de fauna silvestre, afectación a las comunidades de aves locales y migratorias, alteración de ecosistemas terrestres, alteración de ecosistemas acuáticos, por lo tanto, requieren medidas de compensación. Por lo anterior, la información y consideraciones respecto a los impactos no evitados, mitigados o corregidos, será ampliada en el numeral 3. Qué y cuánto compensar.

2. Objetivos y alcance del plan de compensación.

Los objetivos presentados por la sociedad en el numeral 10.2.2.1 titulado “objetivos del plan de compensación” mediante la comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre 2023, son amplios y no logran enfocarse en el resultado deseado con respecto al enfoque de la rehabilitación de ecosistemas intervenidos y naturales.

La sociedad propone como objetivo general:

“El Plan de Compensación del Componente Biótico, tiene como objetivo compensar los impactos que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados ni sustituidos, generados por la construcción y operación del proyecto LÍNEA DE CONEXIÓN A 500KV CASA ELÉCTRICA-COLECTORA I Y SUBESTACIÓN CASA ELÉCTRICA sobre el componente biótico, mediante la implementación de acciones de preservación y restauración en las zonas ecológicamente equivalentes, en el Sector de Bahía Honda y Hondita (propuesta DRMI), área de influencia del proyecto, y sector oriental en cercanías a DRMI pastos marinos Sawairu. Todo esto garantizando la no pérdida neta de biodiversidad en el marco del Manual de Compensación del Componente Biótico (MADS, 2018) y el cumplimiento de las metas mínimas de compensación que comprenden 207,56 hectáreas (las cuales responden a criterios de adicionalidad, área mínima de compensación, equivalencia ecosistémica e integridad vegetal y del paisaje) (p. 4)”.

Con respecto a los objetivos específicos, la sociedad propone lo siguiente en el numeral 10.2.2.1.2:

“

- Compensar, mediante acciones de preservación y restauración al menos 207,56 hectáreas, área resultante del cálculo de cuánto compensar (33,21 hectáreas x el factor de compensación) durante la implementación del proyecto de conexión eléctrica.*

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

- *Demostrar la adicionalidad en la conservación de la biodiversidad, a través de las acciones de compensación y el cumplimiento de las respectivas metas.*
- *Preservar áreas con cobertura de arbustal denso mediante el [sic]. Se realizará control de tensionantes para asegurar la regeneración natural.*
- *Restaurar a través zonas de arbustales, tierras desnudas y degradadas, áreas sin vegetación, herbazales y mosaicos mediante la [sic]. Incluye siembra de especies bajo árboles nodriza y, rehabilitación de área de arbustal en cercanías a arroyos y franjas de, protección de cuerpos de agua, en las áreas propuestas para la compensación.*
- *Lograr la no pérdida neta de la biodiversidad en cada una de las coberturas naturales intervenidas por el proyecto (arbustales y tierras desnudas y degradadas).*
- *Demostrar una ganancia en estructura y biodiversidad en las áreas sometidas a restauración (rehabilitación) (p. 4).”*

Sin embargo, los objetivos mencionados anteriormente son amplios y no necesariamente logran especificar el plan con respecto a las metas ecológicas y/o biológicas propuestas, el lugar de implementación y el tiempo proyectado para cumplir con la obligación. Por otra parte, los objetivos “Preservar áreas con cobertura de arbustal denso mediante el [sic]. Se realizará control de tensionantes para asegurar la regeneración natural” y “Restaurar a través zonas de arbustales, tierras desnudas y degradadas, áreas sin vegetación, herbazales y mosaicos mediante la [sic]. Incluye siembra de especies bajo árboles nodriza y, rehabilitación de área de arbustal en cercanías a arroyos y franjas de, protección de cuerpos de agua, en las áreas propuestas para la compensación”, si bien tienen una relación directa con las acciones a desarrollar son generales y no indican de manera clara las metas propuestas a lograr.

En este sentido, es importante enfatizar que los objetivos deben ser medibles y cuantificables a través de los indicadores formulados. Asimismo, deben reflejar de manera precisa la definición del ecosistema o comunidad de referencia teniendo en cuenta las escalas (temporales y espaciales) y niveles de organización (población- organismo, comunidad, paisaje) y el estado deseado dentro de las posibles trayectorias sucesionales para el ecosistema. Siendo así, el plan debe propender por lograr las metas mediante el planteamiento de objetivos específicos ya que estos últimos son las medidas concretas que se toman para lograr las metas (SER,2004) ¹¹. Este enfoque garantiza no solo la ejecución efectiva de las actividades, sino que también demuestra el adecuado progreso y cumplimiento del plan de compensación para las acciones propuestas, que se centran en la preservación y restauración con un enfoque de rehabilitación.

En consonancia con lo previamente mencionado, los objetivos deben centrarse en metas específicas y en el aumento de la biodiversidad, lo que implica la idea de que cualquier disminución en las características de la biodiversidad deben equilibrarse con ganancias proporcionales, con el propósito de mantener dichas características de la biodiversidad en el nivel deseado. De ello se deduce que cuando una característica de la biodiversidad está por debajo del nivel objetivo, se necesita una “ganancia neta” para lograr la meta, por lo que la característica de la biodiversidad aumenta en términos absolutos hasta (al menos)

¹¹ SER. (2004). Principios de SER internacional sobre restauración ecológica. www.ser.org.

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

el punto en el que se cumple la meta.

No obstante, a pesar de que los objetivos presentan un enfoque general, en el plan se incorporan metas específicas que deben ser alcanzadas mediante la implantación de las acciones de compensación. Así las cosas, la sociedad propone las siguientes metas para dar cumplimiento al plan de compensación:

-(...) En las áreas de preservación, lograr que los valores de volumen total – como proxy de función de almacenamiento de carbono de las coberturas naturales presentes (arbustales) sean similares o mejores a los valores de volumen total de las coberturas naturales de referencia del área de influencia; en las áreas de restauración (rehabilitación), lograr que los valores de integridad estructural vegetal (densidad de tallos, posición sociológica, área basal y regeneración natural) alcancen algún grado de similitud del 60% a los valores de integridad estructural de las coberturas naturales de referencia del AI; en las áreas de restauración (rehabilitación), lograr que los valores de diversidad y composición vegetal (Shannon-Wiener y Margalef) alcancen al menos una similitud del 60% a los valores de diversidad y composición de las coberturas naturales de referencia del área de influencia (...). (p. 4,5).

De conformidad con lo expuesto, es importante tener en cuenta que el cumplimiento de la obligación está supeditada al cumplimiento de los objetivos propuestos y a las metas formuladas por cada acción de compensación las cuales deben estar debidamente asociadas a la trayectoria sucesional trazada y los indicadores propuestos de acuerdo con el ecosistema de referencia para calcular la no pérdida neta de biodiversidad, con los cuales se pueda hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos de conservación (restauración con enfoque de rehabilitación) esperados y por ende, conocer el alcance para dar cumplimiento a la obligación de la compensación. En este sentido se considera necesario que la sociedad valide los objetivos acordes a las metas propuestas las cuales tienen alcance específicos y están en función de los indicadores de impacto de acuerdo a los criterios biológicos, ecosistémicos y/o ecológicos esperados.

Bajo las anteriores consideraciones, desde la Ley 23 de 1973, el país contempla que se debe “prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables” (Congreso de la República, 1973). Como complemento, la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos - PNGIBSE (MADS, 2012) relaciona que la conservación, como elemento emergente, involucra las acciones de preservación, de restauración, de uso sostenible y el conocimiento e información con el fin de mantener, generar o incrementar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y con ella el suministro de servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano, como lo son el aprovisionamiento, regulación, de soporte y culturales.

Aunado a lo anterior, en relación con las metas propuestas y en el contexto del alcance del plan, la sociedad propone acciones de restauración ecológica con un enfoque de rehabilitación. Es importante destacar que, de acuerdo con (Apfelbaum y Chapman, 1997) en Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015), la restauración se define como “una estrategia práctica de manejo que restablece los procesos ecológicos para mantener la composición, estructura y función del ecosistema en diferentes unidades de paisaje y a distintas escalas, mediante el desarrollo de estrategias participativas” (p.15).

De acuerdo con el Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015), este proceso de

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

restauración se define mediante tres enfoques de implementación:

- **Restauración Ecológica:** “restablecer el ecosistema degradado a una condición similar al ecosistema predisturbio respecto a su composición, estructura y funcionamiento. Además el ecosistema resultante debe ser un sistema autosostenible y debe garantizar la conservación de especies, del ecosistema en general así como de la mayoría de sus bienes y servicios” (p. 16).
- **Rehabilitación ecológica:** “llevar al sistema degradado a un sistema similar o no al sistema predisturbio, éste debe ser autosostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémico” (p. 16).
- **Recuperación ecológica:** “recuperar algunos servicios ecosistémicos de interés social. Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema predisturbio “(p. 16).

Consecuentemente, se aclara que el cumplimiento de las obligaciones debe presentar una temporalidad de acuerdo a la vida útil del proyecto o hasta que se demuestre el logro de los objetivos propuestos, es por ello que el titular deberá seleccionar y justificar a priori el proceso de restauración (rehabilitación) a implementar con el fin de delimitar con claridad los objetivos a cumplir, los cuales deberán ser demostrados mediante el seguimiento y análisis de los indicadores propuestos, permitiendo realizar seguimiento a las actividades, así como identificar con claridad el cumplimiento de los objetivos y por ende el cumplimiento de las obligaciones de compensación por los impactos no evitados, mitigados o corregidos.

Ahora bien, como la restauración con enfoque de recuperación no implica tener como referencia un ecosistema original, vale la pena señalar que el proyecto intervendrá 36,09 hectáreas distribuidas en 8 unidades de ecosistemas, de los cuales 4 corresponden a las unidades naturales tierras desnudas y degradadas, arbustal denso y arbustal abierto. Es importante aclarar que con la implementación de acciones de restauración con enfoque de rehabilitación, es posible que no se logre la no pérdida neta de biodiversidad o la ganancia esperada, por lo que, la sociedad, deberá realizar un análisis puntual de equivalencia ecológica de las áreas de intervención y las áreas de compensación con el fin de lograr la no pérdida neta de biodiversidad a través de los objetivos y metas seleccionados, por lo que, en caso de que las medidas de rehabilitación no logren los resultados esperados se deberá optar por la implementación de acciones de restauración según los criterios de la trayectoria sucesional afectada por el proyecto.

En cuanto al alcance del plan de compensación, no hay coherencia entre este aspecto, los objetivos y los indicadores propuestos. De acuerdo con el documento, “Este plan busca que no exista pérdida neta de biodiversidad para los ecosistemas que se intervendrán por parte del proyecto LÍNEA DE CONEXIÓN A 500KV CASA ELÉCTRICA-COLECTORA I Y SUBESTACIÓN CASA ELÉCTRICA, a causa de los impactos o efectos negativos que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos, mediante la implementación de acciones específicas de conservación (preservación y restauración)” (p.5).

Como se evidencia, el alcance del plan involucra solo uno de los principios de compensación, pero no considera que las acciones de preservación y restauración propuestas cuentan con unas metas específicas asociadas a mejorar criterios ecológicos, los cuales tienen indicadores de seguimiento y monitoreo claros. En este sentido, teniendo en cuenta que la sociedad desarrolla los aspectos fundamentales de las acciones a desarrollar, se considera que los objetivos y alcance del plan pueden ser ajustados en el

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

primer informe de cumplimiento ambiental y para esto se deben tener en cuenta las acciones, metas e indicadores propuestos.

En este sentido, en relación con los objetivos y el alcance, si bien los primeros, presentan un enfoque general, en el plan se incorporan metas específicas que deben ser alcanzadas mediante la implementación de las acciones de compensación, mientras que el segundo orienta las acciones, por lo cual el equipo técnico evaluador considera que se cumple el literal a del requerimiento 52.

3. Qué y cuánto compensar.

En relación con el qué compensar, de acuerdo con la información suministrada por la sociedad, como parte del proceso constructivo, se llevará a cabo la remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención, dichas áreas comprenden la infraestructura asociada a las bases de torre, los patios de tendido, la Subestación Eléctrica SE Casa Eléctrica, el campamento central, los patios de acopio, las zonas de llegada a la SE Casa Eléctrica y SE Colectora I, además de los accesos correspondientes. En segunda instancia la sociedad identifica las unidades de ecosistemas a intervenir a partir de la intersección espacial de las coberturas de tierra y el mapa de unidades bióticas (IAvH, 2016), considerando además el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC), versión 2.1, actualización 2017, escala 1:100.000 (IDEAM, 2017). El área de influencia del proyecto hace parte del bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira, definido en la capa actualizada de unidades bióticas elaboradas por el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH, 2016).

De acuerdo con la información adicional mediante el radicado 20236200679442 del 29 de septiembre 2023, “los ecosistemas objeto de compensación corresponden a las unidades naturales Tierras desnudas y degradadas, Arbustal denso y Arbustal abierto, que suman un total de 33,21 hectáreas a esta área se suma Otros cultivos transitorios con 0,03, pues, aunque no es ecológicamente relevante podría tener la posibilidad de recurso aunque se resalta que es muy pequeñas y los polígonos están dispersos dentro del área de intervención. Para el área de influencia del proyecto y el área de intervención no se identificaron unidades de la cobertura de Vegetación secundaria o en transición, tampoco unidades del ecosistema bosque seco tropical bs-T u otros ecosistemas estratégicos.” (p. 12,13). Así mismo, como parte del análisis de conectividad ecológica y fragmentación de hábitats, zonificación ambiental del proyecto e identificación de impactos y como resultado de la jerarquía de la mitigación, la sociedad determina que “las unidades transformadas presentes en el área del proyecto no representan una estructura ecosistémica que ofrezca hábitats o nichos en donde la fauna se pueda mantener y conservar, y la disponibilidad de recursos para la flora y fauna silvestre es mínima, por lo cual fueron definidas como áreas no compensables, y corresponden a 2,88 hectáreas. Sin embargo, los impactos derivados de la construcción y operación del proyecto que generen algún tipo de transformación en el estado actual de estas coberturas serán atendidos a través de las medidas del PMA” (p. 13).

Teniendo en cuenta lo anterior, la Sociedad realizó la estimación del cuánto compensar a partir del Mapa de Ecosistemas definido por la Sociedad y los factores de compensación establecidos en el Anexo 2 del Manual de compensación del componente biótico, obteniendo un área a compensar de 207,56 hectáreas por la afectación de 33,21 hectáreas de ecosistemas objeto de compensación. Al verificar la información, el equipo técnico evaluador realizó el mismo ejercicio asignándole un factor de compensación de 1 a las coberturas “Otros cultivos transitorios” teniendo en cuenta lo establecido por el Manual de

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

compensación del componente biótico y la Metodología CORINE Land Cover, y un ajuste al cálculo teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la evaluación del aprovechamiento forestal teniendo en cuenta los permisos otorgados para arbustal denso y arbustal abierto. Siendo así, el área de intervención corresponde a 29,65 hectáreas mientras que el área a compensar corresponde a 181,56 hectáreas, como se observa en la siguiente tabla. Adicionalmente se corrigieron los valores del cuadro 10.5 “ecosistemas afectados y áreas de compensación del proyecto” presentado por la sociedad teniendo en cuenta que los valores presentados para “arbustal abierto” y “arbustal denso” se encontraban intercambiados.

Tabla 72. Ecosistemas susceptibles de ser intervenidos por las obras y actividades del proyecto

Bioma	*FC Bioma	Coberturas de la tierra	CLC	Intervención Área (ha)	FC aplicado	Compensación Área (ha)
Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira	6,25	Arbustal abierto	3222	4,89	6,25	30,58
		Arbustal denso	3221	23,67	6,25	147,95
		Tierras desnudas y degradadas	333	0,48	6,25	3
		Otros cultivos transitorios	211	0,03	1	0,03
		Red vial y territorios asociados	1221	0,451	0	0
				0,138	0	0
Total general				29,65		181,56

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

En caso de que las medidas de mitigación o corrección de impactos bióticos no sean adecuadas para las actividades de la puesta en marcha del proyecto, la sociedad deberá adicionar a las áreas de compensación preliminares de conformidad con el Manual de compensación del medio biótico las áreas naturales, seminaturales y/o antropizadas cuya intervención directa o indirecta genere impactos bióticos que deban ser compensados.

En virtud de lo anterior, y teniendo en cuenta que conforme avance el proyecto se conocerá el área real de afectación y compensación, es necesario que la Sociedad reporte en los informes de cumplimiento ambiental, el área real de afectación (tanto en cifras como de manera cartográfica) y ajuste el cálculo de cuánto y que compensar, acorde con el área de intervención de las obras y actividades aprobadas en el presente trámite administrativo y el factor de compensación correspondiente, incluyendo las áreas de red vial y territorios asociados en las que se vean reflejados impactos bióticos residuales.

4. Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación.

Con respecto a la información presentada por la sociedad y de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 0256 de 2018, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

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

así como en el Manual de Compensación del Componente Biótico, en lo que se refiere al dónde compensar, se establecen los siguientes criterios obligatorios:

- **Ser el mismo tipo de ecosistema impactado:**

Respecto a la equivalencia ecosistémica, y de acuerdo con el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos (IDEAM et al., 2017), el área de intervención del proyecto y las áreas propuestas para la compensación se localizan sobre el bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira (Figura 19 Consideraciones sobre compensación del componente biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023), cumpliendo el criterio de equivalencia ecosistémica determinado en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico.

- **Ámbito geográfico y orden de prioridades:**

a. La subzona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad o las subzonas hidrográficas circundantes;
b. La zona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad. La selección de la zona hidrográfica deberá ser sustentada con base en condiciones técnicas que justifiquen su priorización.

En este sentido, se evidencia que el área del proyecto y las áreas de compensación correspondientes a “sector oriente DRMI Pastos Marinos Sawairu” y “polígonos dentro de área de influencia del proyecto”, se localizan en su totalidad en la subzona hidrográfica Directos Caribe - Ay. Sharimahana Alta Guajira. En cuanto al área de compensación propuesta titulada “propuesta DRMI Bahía Honda y Bahía Hondita”, el 78% se encuentra dentro de la subzona hidrográfica Directos Caribe - Ay. Sharimahana Alta Guajira y el 22% restante se encuentra en la subzona Río Carraipía - Paraguachón, Directos al Golfo Maracaibo, como se muestra en la figura 20 Consideraciones sobre compensación del componente biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023.

- **Portafolios regionales o nacionales de compensación, el Plan Nacional de Restauración, o áreas de importancia para la conservación, áreas adyacentes a otras áreas de compensación o áreas REAA**

Como complemento, se realizó verificación de las áreas propuestas con las áreas del Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA), Áreas del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), los portafolios Nacionales y/o regionales de conservación, Áreas Prioritarias para Inversión 1% y Compensación (APIC), Reservas de la biosfera, Áreas de interés para la conservación del CONPES 3680 del 2010 y Áreas de la Estrategia para la dinamización de las compensaciones e inversión forzosa del 1%, entre otras.

En el caso de la verificación de las áreas propuestas a compensar con respecto las áreas definidas como las prioridades de conservación del CONPES 3680 se puede observar (figura 21 Consideraciones sobre compensación del componente biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023) que estas se encuentran en áreas de “omisiones sin urgencia” y “alta insuficiencia con urgencia. En cuanto a las áreas de importancia ambiental para la conservación, las áreas propuestas

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

para la compensación se localizan sobre estas (Figura 22 Consideraciones sobre compensación del componente biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). Respecto a áreas REEA, el área “Propuesta DRMI Bahía Honda y Bahía Hondita” se localiza sobre dichas áreas (Figura 24 Consideraciones sobre compensación del componente biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023). De acuerdo con el libro rojo de ecosistemas de Colombia, tanto el área del proyecto como las 3 propuestas de compensación se ubican en la categoría “crítica” de amenaza.

Considerando lo mencionado previamente, es evidente que la Sociedad llevó a cabo la verificación de los instrumentos de ordenamiento territorial, teniendo en cuenta los criterios de equivalencia ecosistémica, áreas localizadas dentro del portafolio de áreas protegidas y en zonas identificadas en los portafolios o áreas de importancia para la conservación. Como resultado de este análisis, el equipo técnico evaluador confirma que se han cumplido todos los criterios establecidos en el numeral 5.3 del Manual de Compensación del Componente Biótico, lo que las califica como viables para la implementación de acciones de compensación.

Sin embargo, a pesar de lo expuesto anteriormente, la Sociedad presenta tres áreas potenciales para llevar a cabo la compensación del componente biótico. En este contexto, es imperativo que la Sociedad realice una priorización de áreas definitivas para la compensación, dando preferencia a aquellas que estén incluidas dentro de los portafolios previamente analizados (APIC, REEA, CONPES 3680 de 2010 y lista roja de ecosistemas de Colombia).

De igual forma, y teniendo en cuenta que la Sociedad plantea dentro de las tres propuestas la ejecución de actividades dentro del DRMI Bahía Honda y Bahía Hondita, la cual cuenta con una categoría de protección establecida en el RUNAP, es necesario que la Sociedad tenga en cuenta el plan de manejo ambiental con el fin de identificar las necesidades específicas de la zona, brindando así el marco necesario para definir un enfoque efectivo de la restauración y preservación.

Asimismo, es necesario que la sociedad incorpore en la elección de áreas definitivas de compensación, criterios que vayan más allá de la disponibilidad de propietarios y tenedores de predios, así como de la equivalencia ecosistémica. Es esencial incorporar también consideraciones sobre la demanda de nichos ecológicos para especies relevantes, ya sea por su condición de amenaza y/o endemismo, o por ser especies sombrilla. Estas últimas, a pesar de presentar una amplia plasticidad de sus nichos ecológicos, requieren amplias áreas de distribución relativamente conectadas que permitan la oferta de presas y/o árboles nativos para forrajeo.

Finalmente, vale la pena destacar que, en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, la capa CompensaciónBiodiversidad, presenta tres (3) áreas para una compensación equivalente a 207,56 hectáreas con actividades de conservación y restauración, sin embargo, no discriminan acciones puntuales, frente a esto, las áreas presentadas son suficientes para la compensación del medio biótico del proyecto. Si bien las áreas propuestas se ubican en el mismo bioma impactado, una parte la propuesta DRMI Bahía Honda y Bahía Hondita abarca zonas dentro de ecosistemas marino- costeros que no cumplen con los criterios de equivalencia ecosistémica. Además, este tipo de compensaciones no se encuentran contempladas en el Manual de Compensaciones del medio biótico.

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

En consecuencia, dichas áreas no son viables. Sin embargo, teniendo en cuenta que el proyecto propone un portafolio mayor para la compensación, se considera que puede avanzar dicho plan con las áreas propuestas y en la etapa de seguimiento, de ser necesario, presentar las áreas adicionales necesarias para completar el cuánto compensar.

En tal sentido, las áreas definitivas donde se va desarrollando la compensación deberán ser presentadas por la Sociedad vía seguimiento, junto con la caracterización del área seleccionada. Frente a las áreas de compensación, se aclara que la Sociedad deberá espacializar y describir de manera diferenciada las actividades a ejecutar en cada predio, de tal forma que sea posible realizar el seguimiento a futuro e identificar las áreas efectivas de compensación y de esta manera determinar el cumplimiento de las metas e indicadores.

5. Cómo compensar o Acción de compensación

Dentro del documento “Plan de compensación del medio biótico” aportado por el solicitante mediante la comunicación con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre 2023, se presenta el numeral 10.2.2.9 Cómo Compensar, en el cual se hace referencia a las acciones de compensación y señalan que la estrategia de compensación se basa en la preservación y la restauración con enfoque de rehabilitación y el uso sostenible, junto con la propuesta de modos, mecanismos y formas de implementación específicos, con el fin de configurar o desarrollar la implementación de las acciones propuestas. En la Figura 25 Consideraciones sobre compensación del componente biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, se presenta la distribución de las acciones propuestas en las áreas definidas por la sociedad.

En concordancia con lo anterior, la Sociedad presenta una propuesta que se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 73. Criterios del cómo compensar

<i>¿Cómo compensar?</i>	Acciones	<i>Preservación, restauración (enfoque rehabilitación), uso sostenible.</i>
	Modos	<i>Acuerdos de conservación, pago por servicios ambientales.</i>
	Mecanismos	<i>Ejecución directa</i>
	Formas	<i>Individual</i>

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Como complemento de lo anterior, la Sociedad propone los siguientes criterios para la elección de las áreas y estrategias de compensación: áreas estratégicas para la restauración, áreas con sobre utilización del suelo, áreas estratégicas para la conectividad, mejora de la red hídrica y presencia de coberturas naturales alteradas. En ese orden de ideas, el Equipo Evaluador Ambiental – EEA, establece las siguientes precisiones:

El área de preservación se encuentra en el DRMI Bahía honda y Hondita (Figura 31) y para

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

llevarla a cabo la sociedad la propone para:

... “aquellas áreas naturales en donde las coberturas naturales actuales están en un estado de conservación deseado, es decir que:

- a. No necesitan ninguna acción específica para recuperar los atributos del ecosistema en su composición, estructura y/o función. Esta acción específica se aplica a coberturas naturales de arbustales densos, que presenten buen estado de conservación.*
- b. Solo requieren de restauración pasiva (regeneración natural) para mejorar condiciones únicamente en su estructura, pues se mantiene gran parte de los componentes del sistema pre-disturbio. Esta última estrategia aplica para todas las coberturas naturales, que presenten algún grado de intervención”. (p. 45).*

Ver Figura 31. Área propuesta para la preservación del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023

En cuanto a la preservación, según se precisa en el plan, se plantean cerramientos que rodeen el perímetro del predio o cobertura deseada en áreas dentro de área propuesta DRMI Bahía honda y Hondita zonificadas como zona de preservación y en acuerdo con las comunidades con el fin de aislar factores de estrés, como el aumento de la tala de madera y el pastoreo de ganado vacuno y caprino. Por otra parte, la restauración pasiva se propone para aquellas coberturas que se encuentran en un buen estado de conservación, pero no corresponden al clímax sucesional asegurando que la regeneración natural continúe su curso. Mientras que para las coberturas de arbustal denso, la sociedad propone la restauración espontánea y manifiesta que “ya que, de acuerdo con la información obtenida en campo, existe un alto potencial de regeneración en esta cobertura. Este tipo de estrategia a nivel de paisaje es útil como medida de adaptación al cambio climático para las poblaciones que habitan estas áreas”. (p.47).

Frente a las acciones de preservación propuestas, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA considera lo siguiente sobre la propuesta. En primer lugar, como se puede ver en la Figura 31, se incluyen áreas marinas en la propuesta de preservación, sin embargo, este tipo de compensaciones no están contempladas en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico (2018). Adicionalmente, si bien la estrategia propuesta es pertinente en el ámbito de la restauración ecológica ya que se alinea con los principios de la restauración pasiva, buscando la minimización de intervenciones directas y promoviendo la regeneración natural, no es apta para la totalidad del área propuesta considerando que esta tiene zonas transformadas (Figura 26 Consideraciones sobre compensación del componente biótico del Anexo fotográfico del Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023) que requieren otro tipo de estrategias, en este sentido no se determinó con claridad cuál es la propuesta de adicionalidad en concordancia con lo establecido en el manual, que se cita a continuación:

“(…) En las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) pueden implementarse cualquiera de las acciones, modos, mecanismos y formas de compensación de las que trata este manual, en la medida en que las acciones de preservación, restauración o uso sostenible aseguren ganancia en biodiversidad, adicionalidad y estén de acuerdo con el régimen de usos establecido en los planes de manejo de las áreas protegidas. Así mismo, en el evento en que se propongan medidas de compensación que incluya saneamiento predial (compra de predios y/o mejoras), estas deberán estar acompañadas de acciones de preservación,

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

restauración o uso sostenible asegurando ganancia en biodiversidad y adicionalidad y siempre y cuando estén de acuerdo con el régimen de usos de éstas áreas en el marco del plan de manejo respectivo. (...)”

Bajo ese contexto, no es claro la estrategia de adicionalidad propuesta por el plan de compensación para las acciones de preservación propuestas. Es imperativo tener en cuenta las directrices establecidas por el Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas perturbadas (2015). Según este plan, el éxito de la restauración espontánea puede depender de factores como el grado de aislamiento de los núcleos naturales, el tipo y la severidad del disturbio, y la resiliencia del ecosistema. En este contexto, una vez identificadas las áreas en las cuales se va a implementar dicha estrategia será necesario llevar a cabo una evaluación exhaustiva del potencial de restauración, considerando elementos tales como la oferta física, el potencial biótico, el componente socioeconómico y las características específicas del ecosistema.

En este sentido, se considera que dentro del DRMI se deben desarrollar acciones de preservación y restauración acordes al estado inicial del área. Si bien las acciones propuestas incluyen elementos que permiten indicar el alcance de las actividades, estas deben precisarse durante la etapa de seguimiento, de acuerdo con las características ambientales iniciales del terreno. Las acciones a desarrollar en cada uno de los predios o áreas dependerá de la caracterización que realice la sociedad, en este sentido, es preciso indicar que en las áreas de ecosistemas transformados se deben desarrollar actividades de restauración y en áreas naturales acciones de preservación (enriquecimientos, control de tensionantes y demás).

En el caso de la restauración la sociedad propone la rehabilitación, con el fin de recuperar la productividad del ecosistema natural y la provisión de servicios ecosistémicos en relación con los atributos de estructura y función. Siendo así, las zonas de rehabilitación corresponden a aquellas cuyas coberturas de tierra actuales presentan una intervención evidente y esto ha generado cambios en su estructura, composición y función, en ese sentido, las coberturas a intervenir serán arbustal abierto y tierras desnudas y degradadas. Para este caso se plantea la siembra de especies bajo árboles nodrizas para las coberturas de arbustal denso, arbustal abierto y tierras desnudas y degradadas, asimismo se propone la rehabilitación de áreas de arbustal en cercanías a arroyos con el fin de mejorar la regulación hídrica y contribuir a la protección de pequeñas obras de infraestructura existentes además de reestablecer zonas que funcionan como corredores biológicos.

*Frente a las acciones de restauración, de acuerdo a lo indicado en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico “Las acciones de restauración, se deberán presentar de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015)”, el cual define una restauración como “una estrategia práctica de manejo que restablece los procesos ecológicos para mantener la composición, estructura y función del ecosistema en diferentes unidades de paisaje y a distintas escalas, mediante el desarrollo de estrategias participativas”, para ello se definen tres enfoques (Restauración ecológica, Rehabilitación y Recuperación) que permiten dimensionar el alcance de la restauración en términos de los ejes que conforman el ecosistema como lo son: **Estructura, Función y Composición**. En la siguiente tabla, se presenta algunos criterios generales para la evaluación de los atributos de biodiversidad.*

Tabla 74. Criterios para la evaluación de los valores de la biodiversidad

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

ATRIBUTOS DE LA BIODIVERSIDAD	CRITERIOS DE LA BIODIVERSIDAD	DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS
Composición	<i>Diversidad</i>	<i>Variedad de especies y ecosistemas</i>
	<i>Estado patrimonial</i>	<i>Presencia de especies y hábitats protegidos, en peligro o en estado crítico</i>
	<i>Representatividad</i>	<i>Importancia de la presencia de especies y ecosistemas a escala local con respecto a la escala regional</i>
Estructura	<i>Estructura de la vegetación</i>	<i>Organización física de la vegetación</i>
	<i>Conectividad</i>	<i>Grado en que la configuración del paisaje facilita o impide el movimiento entre parches</i>
Función	<i>Funcionalidades</i>	<i>Procesos ecológicos que garantizan el funcionamiento y mantenimiento de los ecosistemas</i>
	<i>Presión</i>	<i>Fenómeno natural o antropogénico que afecta la biodiversidad, considerado como manejo cuando se trata de acciones voluntarias realizadas en ecosistemas para mantenerla o hacerla evolucionar hacia un estado deseado</i>

Fuente: Tomado y adaptado Bezombes et al., (2018)

Teniendo en cuenta lo anterior, si bien los objetivos presentan un enfoque general, las metas planteadas son específicas y podrán ser alcanzadas mediante el establecimiento de las acciones de compensación. El éxito de la compensación no se limitará únicamente al cumplimiento de los indicadores de gestión, sino que también se evaluará en función de los impactos medidos según la trayectoria sucesional establecida, el ecosistema de referencia y las metas asociadas para mantener y aumentar la diversidad y/o conectividad ecológica mediante las acciones de compensación. En este sentido, la compensación mediante la rehabilitación se dará por cumplida en el momento que las áreas de compensación cuenten con un aumento en los índices de riqueza, diversidad y composición similares a las unidades bióticas y coberturas naturales de referencia que fueron afectadas por el desarrollo del proyecto y que se encuentran contenidas en la propuesta de la sociedad.

De acuerdo con lo anterior, se considera en términos generales que las acciones propuestas se encuentran con las características solicitadas por el manual de compensación del medio biótico y el Plan Nacional de Restauración, sin embargo, se realizará el análisis específico de la Implementación, mantenimientos y especies seleccionadas, se establecen las siguientes consideraciones:

- Con respecto a las especies a implementar, estas deberán propender generar el mayor número de beneficios ecosistémicos, indicando una mayor prevalencia por especies que se encuentren en algún grado de amenaza o que hagan parte de los estudios de regeneración natural del área, resaltando que bajo ningún argumento podrán ser empleadas especies foráneas y/o introducidas, en donde la totalidad de especies deberán ser nativas de la región.
- Se deberá precisar el diseño e implementación de las técnicas de restauración

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

mencionadas, en donde se deberán describir con base en la condición actual del terreno el diseño de siembra, densidad de árboles por hectárea en concordancia con los núcleos de Anderson, acciones de seguimiento y monitoreo con el fin de poder cumplir con los indicadores que permitan identificar los cambios ecosistémicos del área intervenida.

- *Se deberá georreferenciar y marcar adecuadamente (se sugiere el uso de placas) los individuos arbóreos que serán objeto del enriquecimiento en caso de presentarse al interior de coberturas boscosas.*

Con respecto a especies recomendadas o propuestas para la restauración con enfoque de rehabilitación, se deberán seleccionar a partir del análisis ecológico y de regeneración natural del área de acuerdo con la zona de vida y los determinantes ambientales. Asimismo, en virtud de los tensionantes antrópicos existentes, la Sociedad deberá dar manejo a la restricción de ganadería, cultivos, tala selectiva y demás actividades antrópicas asociadas al área; es conveniente entonces que las especies que se planten se justifiquen mediante el resultante de un análisis de regeneración natural en el sitio o de franjas de bosque con estados más avanzados de sucesión y con eso estimular los procesos naturales que se vienen dando, por lo tanto, se debe realizar un inventario de brinzales, latizales y banco de semillas dentro de las áreas boscosas para conocer las especies que realmente están siendo parte de los procesos de regeneración natural y de esa forma utilizar estas especies para favorecer su recuperación natural, información que debe ser presentada en los respectivos informes de avance.

De acuerdo con lo anterior, el diseño propuesto para la rehabilitación deberá tener no menos de 800 individuos por hectárea según la metodología propuesta y 10 especies diferentes por hectárea atendiendo al criterio de biodiversidad, agrupadas teniendo en cuenta la estructura y composición de coberturas referentes en la zona. Asimismo, el porcentaje de especies maderables por hectárea de ser inferior al 20%. Esto con el fin de que las coberturas establecidas se consoliden o se mantengan como corredores biológicos.

Con respecto a la descripción de los procedimientos y técnicas a emplear en el desarrollo de las estrategias de compensación, la Sociedad propone la siembra de especies bajo árboles nodrizas, la rehabilitación de áreas de arbustal en cercanías a arroyos, sin embargo, no clarifica la densidad propuesta la cual dependerá de las características del terreno y podrá ser especificada en los seguimientos.

Por lo anterior, frente a las acciones propuestas para las acciones de restauración es clara la adicionalidad porque se garantiza la mejora de ecosistemas transformados y para las acciones de preservación la adicionalidad se mide acorde a la mejora ecosistémica a través del control de tensionantes y enriquecimientos forestales.

Como las acciones recomendadas para estas áreas corresponden a enriquecimientos forestales o aislamiento para conservación, para viabilizar finalmente dichas acciones y sobre todo las especies a utilizar, se requiere que el licenciario valide y presente en los Informes de Cumplimiento Ambiental la discriminación de las especies pioneras e intermedias que se van a utilizar en este arreglo y los planos de distribución de aquellos arreglos en el terreno a escala lo más detallada posible.

6. Modo de compensación

Frente al modo de implementación, la Sociedad propone acuerdos de conservación y pago por servicios ambientales. Con respecto a los acuerdos de compensación, la sociedad

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

presenta en el anexo 10.2.2.3 el modelo que será adaptado con las consideraciones específicas para cada una de las áreas y personas con las que se vaya a implementar acciones de compensación. Así mismo, presenta los elementos mínimos que deberá contener, tales como: compromisos bien definidos, identificación del área, antecedentes e importancia del área a conservar, las actividades que se van a realizar en el área, estimación del precio (incentivo) y la duración del acuerdo. El equipo técnico evaluador considera que este modo es válido al igual que los elementos mínimos mencionados anteriormente. Adicional a esto se deberá especificar en la etapa de seguimiento como se realizó el desarrollo del acuerdo en el sentido de aclarar la duración del acuerdo o contrato, indicando si es o no prorrogable y la información asociada a los usos del suelo dada la posibilidad de conflictos de uso si el predio cuenta con vocación agropecuaria, así como el cumplimiento de las obligaciones asociadas en los resultados de la evaluación ambiental del presente acto administrativo.

En cuanto al pago por servicios ambientales, la sociedad presenta su definición y manifiesta que “la estimación del incentivo se hará de acuerdo con lo que establece la normatividad al respecto, esto es, el costo de oportunidad de las actividades productivas más representativas que se adelanten en las áreas o en los ecosistemas estratégicos y que afecten en mayor grado su cobertura natural” (p. 53).

Siendo así, para el caso del incentivo de pago por servicios ambientales, la Sociedad deberá registrarse con lo establecido en el Decreto 1007 de 2018. Respecto a los acuerdos de conservación, y teniendo en cuenta que son “contratos pactados entre el beneficiario de la licencia ambiental “propietarios”, “poseedores” o “tenedores” de los predios en los cuales se propone realizar las actividades de compensación, cumpliendo con los criterios de equivalencia ecosistémica, importancia ambiental y subzona/zona hidrográfica, encaminados a cumplir con las obligaciones de compensación, lo cual se relaciona con actividades de “restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para la sucesión natural”, es necesario que la Sociedad especifique como mínimo:

1. Objetivo de conservación (preservación o restauración).
2. Especificaciones técnicas del incentivo.
3. Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.
4. Compromisos de las partes.
5. Ordenamiento del predio intervenido, en modelo de almacenamiento de la Autoridad. definiendo los diferentes usos del suelo acordado.
6. Acciones de seguimiento y gestión adaptativa.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la sociedad dio respuesta al literal c del requerimiento 52.

7. Indicadores de los procesos de compensación, programa de seguimiento y monitoreo

La Sociedad presenta en el plan de compensación del medio biótico, la propuesta de monitoreo, seguimiento e indicadores de las labores de compensación. Con respecto a esto, es importante mencionar que de acuerdo con el Plan Nacional de Restauración (2015), los indicadores son variables, factores o características cualitativos o cuantitativos de los cuales se pueden detectar cambios de acuerdo con los objetivos de restauración.

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

En relación con lo expuesto, la Sociedad plantea indicadores y un plan de monitoreo que abarca tanto medidas para evaluar la gestión como indicadores de impacto. En ese sentido, es posible medir la efectividad de las acciones en términos ecológicos, de conservación y restauración. En virtud de lo anterior, se considera que estos son viables y ofrecen una visión integral. Es importante indicar que el plan no contiene indicadores para la evaluación del pago los servicios ambientales, si bien estos indicadores están asociados con la gestión del modo propuesto para el plan de compensación y no tienen una relación directa con las acciones de compensación (conservación y restauración), se considera importante que estos sean incluidos en el primer informe de cumplimiento ambiental, con el fin de complementar el seguimiento del plan, por lo cual deberán incluirse dichos indicadores. Así mismo, se solicita verificar los indicadores contenidos en la estrategia para el seguimiento de las obligaciones de compensación y los planes de inversión del 1% (IAvH, 2021).

8. Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación, donde se identifiquen de forma clara los hitos que ayuden a determinar el estado de cumplimiento del plan.

La sociedad presenta información relacionada con el cronograma, de la siguiente manera:

Tabla 75. Cronograma de actividades presentado por la Sociedad

Actividades	Año									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Acuerdos de conservación										
Medición de indicadores acuerdos										
Gestión social de acuerdos										
Vigía ambiental										
Caracterización florística (preservación)										
Verificación del enriquecimiento										
Vallas de persuasión										
Mantenimiento cercas										
análisis multitemporales										
Seguimiento fauna										
Monitoreo cámaras trampa										

Fuente: Información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la sociedad cumplió parcialmente el literal d del requerimiento 52, debido a que las actividades presentadas no diferencian explícitamente los hitos de preservación y restauración. Sin embargo, incluye las actividades propuestas para el desarrollo de cada una de las acciones de compensación propuestas y señala un periodo de desarrollo del plan de compensación de 10 años, el cual es un periodo de tiempo importante, que está acorde con las metas propuestas. Por lo anterior, se busca mejorar las condiciones de conectividad, estructura y función de los ecosistemas.

El tiempo propuesto en el cronograma es suficiente para lograr las metas propuestas. Sin embargo, es preciso aclarar que el plazo de ejecución del plan de compensación está

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

condicionado al tiempo en el cual se cumplan con los objetivos, los cuales están relacionados con mejorar la conectividad, la capacidad de almacenamiento de carbono, lograr valores de diversidad y composición vegetal, entre otros. El plan de compensación requiere ser ajustado acorde con los objetivos antes señalados. De acuerdo con lo anterior, si al finalizar los 10 años no se han logrado las metas, la sociedad deberá continuar con las acciones propuestas hasta lograr el cumplimiento de las mismas.

*Adicionalmente, el cronograma no establece de forma clara el tiempo que **transcurrirá a partir** de la generación de los impactos bióticos, pues indica que las actividades se iniciaran en el año 1. En este contexto, es preciso indicar que la ejecución de las actividades del plan de compensación debe iniciar a más tardar dentro de los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto, obra o actividad, acorde con lo establecido en la Resolución 0256 del 2018.*

Finalmente, de acuerdo con lo analizado por el Equipo de Evaluación, se considera pertinente aprobar el plan de compensación del componente biótico. Si bien se tienen requerimientos de información que deben ser presentados durante la etapa de seguimiento, el plan aprobado contiene la estimación del cuánto compensar, una propuesta de áreas preliminares de compensación que cumplen con la equivalencia ecosistémica y criterios de importancia ambiental con necesidades de conservación y restauración, acciones de restauración y preservación, con metas específicas e indicadores de seguimiento que pueden desarrollarse en las áreas preliminares planteadas, las cuales involucran los modos y mecanismos para desarrollar la compensación y finalmente se presenta un cronograma a 10 años que contiene las actividades propuestas dentro del plan de compensación, el cual debe ser ajustado, con el fin de detallar las actividades a desarrollar para cada una de las acciones (preservación y restauración), esto para facilitar el seguimiento de la entidad y la medición de los indicadores.

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 “*Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica*”, la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., 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 9512 del 29 de diciembre de 2023, por lo tanto, esta Autoridad Nacional

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

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 AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, los hallazgos obtenidos en la visita de evaluación ambiental y la respuesta a la información adicional, esta Autoridad Nacional analizó la viabilidad de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto *“Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”*, 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 y recomendaciones técnicas expuestas en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, se tiene que, con base en la evaluación ambiental del proyecto, y de acuerdo con el análisis y las consideraciones presentados a lo largo de este acto administrativo se indica 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 pudo establecerse la participación de las comunidades del área de influencia del proyecto en la elaboración del estudio ambiental, todo ello en beneficio del Proyecto y del medio ambiente que lo rodea, dando así aplicación del principio de desarrollo sostenible, por lo anterior es pertinente DAR VIABILIDAD AMBIENTAL al proyecto *“Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”* de acuerdo con las medidas de manejo ambiental a implementar aprobadas y/o establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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

De otro lado, con el fin de determinar los periodos de entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA para el presente proyecto y de acuerdo con lo señalado por el equipo técnico evaluador de la ANLA en el Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023, se presenta el siguiente cronograma, aplicando el instrumento de periodicidad de los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA de la ANLA para el proyecto bajo estudio:

- Etapa de construcción (1 año)

Tabla 12. Periodicidad ICA-ANLA. Etapa de construcción

Nombre Municipio	Proyecto <3 Año	Porcentaje ocupa	Índice agua	Captaciones	Vertimientos	Queja	Impactos	Resultado	Periodicidad
Uribia	5	1	1	0	0	1	1	23	Semestral

Fuente: ANLA, 2022.

- Etapa de operación y mantenimiento (25 años).

Tabla 13. Periodicidad ICA-ANLA. Etapa de operación

Nombre Municipio	Proyecto >3 Año	Porcentaje ocupa	Índice agua	Captaciones	Vertimientos	Queja	Impactos	Resultado	Periodicidad
Uribia	1	1	1	0	0	1	1	11	Anual

Fuente: ANLA, 2022.

Por lo tanto, para el proyecto objeto de evaluación, la periodicidad para entrega de Informes de Cumplimiento Ambiental será de manera semestral durante la etapa de construcción y anual durante la etapa de operación y mantenimiento.

Conforme a lo descrito, esta Autoridad Nacional encuentra del caso efectuar el correspondiente pronunciamiento en los términos a señalar a continuación:

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Otorgar Licencia Ambiental a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., identificada con NIT 830025205-2, para el desarrollo del proyecto denominado “*Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica*”, localizado en el municipio de Uribia en el departamento de la Guajira, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO. El proyecto denominado “*Línea de conexión A 500 KV casa eléctrica-colectora 1 y subestación casa eléctrica*”, tendrá una longitud de la línea de conexión entre la subestación Casa Eléctrica y la Subestación Colectora 1 aproximada de 34,32 km. Se consideran ambientalmente viables 74 torres de las 93

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

solicitadas, cuyas coordenadas se indican a continuación:

Coordenadas y características de las torres viables de la Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
T03	5.103.676,29	2.899.610,91	13,00	0,0	A0_C5	C5	68,3
T04	5.103.270,09	2.899.496,73	11,67	0,0	A0_C5	C5	68,3
T05	5.102.966,48	2.899.411,38	15,26	-61,6	D_C3	C3	62
T08	5.102.719,68	2.898.316,28	16,60	0,0	A0_C3	C3	56,3
T14	5.101.389,42	2.896.084,88	7,49	0,0	AA_C5	C5	68,3
T15	5.101.125,51	2.895.678,37	4,30	36,4	D_C4	C4	68
T16	5.100.701,00	2.895.519,00	-1,32	-38,2	D_C3	C3	62
T17	5.100.507,57	2.895.200,43	1,84	-11,4	B_C2	C2	55
T18	5.100.395,91	2.894.890,83	-2,70	0,0	A0_C3	C3	56,3
T20	5.100.143,86	2.894.191,98	-3,07	1,3	AA_C4	C4	62,3
T21	5.100.014,45	2.893.857,44	-6,52	0,0	A0_C3	C3	56,3
T22	5.099.876,31	2.893.500,35	-5,32	0,0	A0_C4	C4	62,3
T23	5.099.743,53	2.893.157,13	-5,38	0,0	A0_C3	C3	56,3
T24	5.099.634,95	2.892.876,46	-8,33	36,9	D_C1	C1	50
T25	5.099.363,71	2.892.707,07	-5,50	0,0	A0_C3	C3	56,3
T26	5.099.101,03	2.892.543,02	-9,85	-28,8	D_C2	C2	56
T28	5.098.718,75	2.891.859,37	-7,74	0,0	AA_C4	C4	62,3
T29	5.098.515,09	2.891.495,14	-6,49	0,0	AA_C5	C5	68,3
T30	5.098.311,75	2.891.131,48	-11,71	0,0	A0_C5	C5	68,3
T31	5.098.107,39	2.890.766,01	-8,79	0,0	A0_C5	C5	68,3
T32	5.097.956,39	2.890.495,95	-9,82	21,6	C_C1	C1	50
T33	5.097.742,8	2.890.321,66	1,00	0,0	A0_C3	C3	56,3

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

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
	2						
T34	5.097.523,18	2.890.142,42	-10,01	-20,4	C_C1	C1	50
T36	5.097.205,87	2.889.600,12	-5,02	0,0	A0_C4	C4	62,3
T37	5.096.989,82	2.889.230,89	-10,83	0,0	AA_C5	C5	68,3
T38	5.096.749,89	2.888.820,86	-1,36	0,0	AA_C5	C5	68,3
T41	5.096.150,77	2.887.796,93	-5,79	0,0	A0_C4	C4	62,3
T42	5.095.943,87	2.887.443,34	-5,60	0,0	A0_C4	C4	62,3
T43	5.095.728,23	2.887.074,80	-7,54	0,0	A0_C5	C5	68,3
T44	5.095.531,13	2.886.737,95	-5,91	-0,5	AA_C3	C3	56,3
T45	5.095.363,56	2.886.445,35	-7,94	-4,3	AA_C4	C4	62,3
T46	5.095.181,87	2.886.064,52	-7,53	0,0	A0_C5	C5	68,3
T47	5.095.021,92	2.885.729,27	-2,69	-3,5	AA_C4	C4	62,3
T48	5.094.849,87	2.885.303,09	-11,06	3,8	AA_C5	C5	68,3
T49	5.094.822,87	2.885.247,29	-9,04	19,9	B_C3	C3	61
T50	5.094.577,50	2.885.007,76	-9,56	-25,2	C_C1	C1	50
T51	5.094.486,59	2.884.764,36	-8,00	0,0	A0_C2	C2	50,3
T52	5.094.372,85	2.884.459,82	-8,10	0,0	AA_C5	C5	68,3
T55	5.093.900,29	2.883.194,61	-12,59	-28,6	C_C4	C4	67
T56	5.093.957,78	2.882.791,01	-10,07	0,0	AA_C5	C5	68,3
T57	5.094.013,68	2.882.398,56	-9,42	0,0	AA_C4	C4	62,3
T58	5.094.061,94	2.882.058,99	-12,01	-40,8	D_C2	C2	56
T59	5.094.304,49	2.881.847,61	-10,52	0,0	A0_C5	C5	68,3
T60	5.094.638,13	2.881.556,86	-6,21	0,0	A0_C3	C3	56,3
T61	5.094.887,99	2.881.339,12	-3,01	0,0	A0_C3	C3	56,3

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

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
T62	5.095.209,21	2.881.059,17	-6,88	0,0	A0_C5	C5	68,3
T63	5.095.507,84	2.880.798,93	-3,77	0,0	A0_C3	C3	56,3
T64	5.095.746,73	2.880.590,74	-4,45	0,0	A0_C2	C2	50,3
T65	5.095.985,11	2.880.383,01	-4,52	0,0	A0_C5	C5	68,3
T66	5.096.311,96	2.880.084,92	-1,00	-3,57	A0_C4	C4	62,3
T67	5.096.507,66	2.879.927,62	-1,43	-32,58	D_C3	C3	62
T68	5.096.951,39	2.879.879,27	0,90	0,0	AA_C5	C5	68,3
T69	5.097.388,43	2.879.831,66	2,65	0,0	AA_C5	C5	68,3
T70	5.097.842,30	2.879.782,21	2,20	0,0	AA_C5	C5	68,3
T71	5.098.291,18	2.879.733,44	2,88	0,0	A0_C5	C5	68,3
T72	5.098.645,79	2.879.694,91	4,49	20,7	C_C3	C3	61
T73	5.099.025,69	2.879.501,96	5,18	0,0	A0_C5	C5	68,3
T74	5.099.278,87	2.879.373,37	4,29	0,0	A0_C3	C3	56,3
T75	5.099.490,87	2.879.265,70	6,50	19,6	B_C1	C1	49
T76	5.099.734,98	2.879.008,64	3,20	0,0	A0_C5	C5	68,3
T77	5.100.026,58	2.878.701,57	4,78	0,0	AA_C6	C6	74,3
T78	5.100.362,88	2.878.347,43	13,04	0,0	AA_C5	C5	68,3
T79	5.100.638,64	2.878.057,04	15,06	0,0	A0_C3	C3	56,3
T80	5.100.800,85	2.877.886,23	13,65	-23,7	C_C5	C5	73
T81	5.101.117,36	2.877.753,49	15,90	0,0	A0_C3	C3	56,3
T82	5.101.381,69	2.877.642,64	13,33	1,88	A0_C5	C5	68,3
T83	5.101.797,76	2.877.451,89	18,15	19,07	C_C5	C5	73
T84	5.102.054,39	2.877.206,64	20,00	-2,42	A0_C5	C5	68,3
T85	5.102.294,5	2.876.956,97	17,62	0,0	A0_C4	C4	62,3

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

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
	0						
T86	5.102.543,75	2.876.697,80	22,53	13,3	B_C2	C2	55
T87	5.102.751,81	2.876.345,45	24,94	0,0	AA_C4	C4	62,3
T89	5.103.149,55	2.875.671,85	33,34	0,0	AA_C4	C4	62,3
T90	5.103.343,01	2.875.344,24	37,61	0,0	AA_C5	C5	68,3
T91	5.103.503,32	2.875.072,75	42,94	0,0	D_C1	C1	50

Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La Licencia Ambiental no autoriza la intervención de áreas arqueológicas protegidas, de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normatividad que protege el patrimonio cultural de la Nación. En consecuencia, antes de intervenirlas, el titular de la Licencia acudirá al ICANH o a la entidad competente para obtener el pronunciamiento correspondiente.

PARÁGRAFO TERCERO. La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan 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 AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., la realización de la siguiente infraestructura, obras y actividades, con las características y condiciones que se especifican a continuación:

A. INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Adecuación de accesos existentes	X		16	48677,7	76

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

DESCRIPCIÓN: Adecuación de 76 accesos existentes en una superficie de 16 hectáreas, para la nivelación permitiendo el paso de vehículos y maquinarias, obras de drenaje y ajuste de ancho de vías. La mayoría de estos accesos se desprenden de la vía Uribe – Puerto Bolívar (Vía Nacional tipo 1). En la siguiente tabla se listan la denominación y características de cada acceso:

ACCESOS EXISTENTES PARA ADECUACIÓN

ID	Tipo	Ancho (m)	Longitud (m)	ID	Tipo	Ancho (m)	Longitud (m)
A01	Vehicular	4	760,1	A47	Moto	2	59,5
A01A	Vehicular	3	70,2	A52	Peatonal	1,5	662,7
A03	Vehicular	3	635	A53	Vehicular	3,5	195,2
A04	Vehicular	3	640,2	A53A	Vehicular	4	362,5
A05	Vehicular	4	739,7	A54	Vehicular	3,5	61,7
A06	Vehicular	3	429,9	A55	Vehicular	4	450,8
A07	Vehicular	3	518,8	A56	Vehicular	3	386,2
A08	Vehicular	3,5	736,8	A58	Vehicular	4	16092,7
A09	Vehicular	3	438,5	A60	Vehicular	3	207,8
A10	Vehicular	3	475,4	A61	Moto	2	278,3
A11	Vehicular	4	517,5	A63	Vehicular	3	807,7
A12	Peatonal	1,5	1296,3	A65	Peatonal	1,5	695,2
A14	Peatonal	1,5	475,6	A67	Vehicular	4	790,6
A15	Vehicular	3	546,2	A68	Vehicular	3,5	215,9
A16	Vehicular	3	36,9	A69A	Peatonal	2	514,8
A17	Vehicular	3	569,3	A70	Peatonal	1,5	44,7
A18	Moto	2	665,3	A70A	Vehicular	4	79,1
A19	Peatonal	1,5	436,9	A71	Moto	2	148,2
A20	Vehicular	3	829,3	A78	Peatonal	1,5	86,1
A23	Peatonal	1,5	242,7	A84	Moto	2,5	253,8
A24	Vehicular	5	408,6	A85	Moto	2	277,6
A27	Vehicular	3	718,7	A86A	Vehicular	3	359,2
A28	Vehicular	4	464,5	A87	Vehicular	3,5	574,5
A29	Vehicular	4	862,9	A88	Peatonal	1,5	392,2
A30	Vehicular	3,5	280,5	A90	Vehicular	4	386
A31	Vehicular	4	232,8	A91	Vehicular	3,5	217,8

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

A33	Vehicular	3,5	118	A02*	Moto	2	356,3
A36	Vehicular	4	1111,9	A22	Peatonal	1,5	110,3
A37	Vehicular	3,5	181	A44A	Vehicular	3	1835,4
A38	Vehicular	4	2551	A49	Vehicular	3	271,8
A40	Vehicular	3	245,6	A50	Vehicular	3	514,5
A41	Peatonal	1,5	387,5	A62	Peatonal	1,5	133,5
A42	Moto	2	216,9	A69	Peatonal	1,5	73,1
A42A	Vehicular	3	520,4	A72	Vehicular	3,5	152,7
A43	Moto	2	131,1	A75	Vehicular	3,5	404,5
A44	Moto	2	34,5	A79	Moto	2,5	407,8
A45	Vehicular	3	90,4	A86	Moto	2	131,3
A46	Vehicular	3	17,8	A89	Peatonal	1,5	51

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Accesos nuevos		X	1,49	9969,3	73

DESCRIPCIÓN: Construcción de 73 nuevos accesos los cuales conectarán la infraestructura del proyecto y servirán para las obras de construcción, el transporte de estructuras, material y su posterior montaje, también el transporte de personal, así como para las actividades de mantenimiento durante la operación del proyecto. El área de intervención de estos accesos será de 1,49 hectáreas.

En las siguientes tablas se presentan la denominación de los accesos así como sus características:

Accesos nuevos principales (permanentes)

Accesos principales	Longitud (m)	Ancho (m)
Acceso SE Casa Eléctrica	915	3
Acceso Campamento	369	6
Acceso ZODME 1	331	6

Accesos nuevos temporales

ID_INFRA_PG	Tipo	Ancho de banca	Longitud (m)	ID_INFRA_PG	Tipo	Ancho de banca	Longitud (m)
AN01	Vehicular	3,5	181,3	AN51	Peatonal	1,5	26,6

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

AN02	Peatonal	1,5	142,8	AN53	Peatonal	1,5	380,4
AN03	Peatonal	1,5	158,2	AN54	Vehicular	3,5	44,8
AN06	Peatonal	1,5	107	AN55	Vehicular	3,5	129,9
AN07	Peatonal	1,5	33,6	AN56	Peatonal	1,5	29,3
AN10	Peatonal	1,5	117,4	AN57	Peatonal	1,5	342,8
AN11	Peatonal	1,5	78,6	AN58	Vehicular	3,5	135,1
AN12	Peatonal	1,5	122	AN59	Peatonal	1,5	57,6
AN13	Peatonal	1,5	30,1	AN60	Peatonal	1,5	21,1
AN14	Peatonal	1,5	38,9	AN61	Peatonal	1,5	74,6
AN17	Peatonal	1,5	18,1	AN62	Peatonal	1,5	232,2
AN18	Peatonal	1,5	31	AN64	Peatonal	1,5	35,7
AN19	Peatonal	1,5	57,3	AN65	Peatonal	1,5	23,9
AN20	Peatonal	1,5	358,7	AN66	Peatonal	1,5	250,9
AN21	Peatonal	1,5	382,9	AN67	Vehicular	3,5	124,1
AN23	Peatonal	1,5	23,7	AN68	Peatonal	1,5	193,6
AN24	Vehicular	3,5	319,8	AN70	Peatonal	1,5	33,1
AN25	Vehicular	3,5	309,7	AN71	Peatonal	1,5	36,6
AN26	Vehicular	3,5	275,7	AN73	Peatonal	1,5	26
AN27	Peatonal	1,5	39,6	AN74	Peatonal	1,5	257,9
AN28	Peatonal	1,5	140,3	AN75	Vehicular	3,5	354,5
AN29	Peatonal	1,5	207,3	AN76	Vehicular	3,5	349
AN30	Peatonal	1,5	108,8	AN77	Peatonal	1,5	74,5
AN31	Peatonal	1,5	84,6	AN78	Peatonal	1,5	24,6
AN32	Vehicular	3,5	275,7	AN79	Peatonal	1,5	165,3
AN33	Vehicular	3,5	48,7	AN81	Peatonal	1,5	122,5
AN35	Peatonal	1,5	35,3	AN82	Peatonal	1,5	164,1
AN36	Peatonal	1,5	37,9	AN84	Peatonal	1,5	103,2
AN37	Peatonal	1,5	68,2	AN85	Peatonal	1,5	119,1
AN38	Peatonal	1,5	30,8	AN87	Peatonal	1,5	91,7
AN39	Peatonal	1,5	39,2	AN88	Peatonal	1,5	31,2
AN42	Peatonal	1,5	45,9	AN89	Peatonal	1,5	18,4
AN43	Peatonal	1,5	36,8	AN90	Peatonal	1,5	39,4
AN46	Peatonal	1,5	28,7	AN91	Vehicular	3,5	95,1
AN48	Peatonal	1,5	62				
AN49	Vehicular	3,5	68,9				

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
3	Línea de transmisión de energía eléctrica		X	4,61	34.319,21	74 torres

DESCRIPCIÓN: Construcción y operación de una línea de transmisión de energía eléctrica de 34.319,21 metros con tensión de 500 kV. Se consideran ambientalmente viables 74 torres que serán de acero en celosía, autosoportadas; tendrá configuración en doble circuito. En cuanto a la servidumbre, acorde con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), la Sociedad establece que a la línea le corresponde un ancho mínimo de servidumbre de 65 m; 32,5 m a cada lado del eje de la línea. Las coordenadas y características de la infraestructura se indican en la tabla “Coordenadas y características de las torres de la Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, del artículo primero del presente acto administrativo.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
4	Patios de tendido		X	8,92		40

DESCRIPCIÓN: Adecuación del terreno para la instalación de 40 patios de tendido que se relacionan a continuación:

Ubicación y área de ocupación de los patios de tendido

Patio de tendido	Este	Norte	Patio de Tendido	Este	Norte
PT-03	5.103.022,97	2.899.593,50	PT-23	5.094.595,07	2.885.011,89
	5.103.004,28	2.899.510,58		5.094.566,95	2.885.022,34
	5.102.975,01	2.899.517,17		5.094.594,44	2.885.096,41
	5.102.993,70	2.899.600,09		5.094.622,56	2.885.085,96
PT-04	5.102.879,08	2.899.371,24	PT-24	5.094.520,00	2.884.930,67
	5.102.870,96	2.899.400,12		5.094.499,05	2.884.952,13
	5.102.952,79	2.899.423,12		5.094.559,90	2.885.011,49
	5.102.960,91	2.899.394,24		5.094.580,85	2.884.990,02
PT-05	5.102.674,75	2.898.036,76	PT-25	5.093.913,77	2.883.206,60

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

	5.102.649,88	2.898.053,55		5.093.884,07	2.883.202,37
	5.102.697,45	2.898.124,00		5.093.872,07	2.883.286,54
	5.102.722,32	2.898.107,21		5.093.901,77	2.883.290,77
PT-06	5.102.650,46	2.897.940,90	PT-26	5.093.945,04	2.883.109,47
	5.102.621,19	2.897.947,50		5.093.916,64	2.883.099,82
	5.102.639,89	2.898.030,41		5.093.889,34	2.883.180,29
	5.102.669,15	2.898.023,82		5.093.917,74	2.883.189,94
PT-07	5.101.234,12	2.895.703,08	PT-26A (Área adicional tendido) para	5.093.881,01	2.883.179,10
	5.101.223,61	2.895.731,18		5.093.846,24	2.883.182,87
	5.101.289,17	2.895.755,70		5.093.850,03	2.883.217,66
	5.101.299,68	2.895.727,61		5.093.884,80	2.883.213,89
PT-08	5.101.086,82	2.895.590,32	PT-27	5.094.044,57	2.882.054,24
	5.101.061,57	2.895.606,52		5.093.980,47	2.882.110,11
	5.101.107,49	2.895.678,05		5.094.000,19	2.882.132,72
	5.101.132,74	2.895.661,85		5.094.064,29	2.882.076,85
PT-09	5.100.719,02	2.895.519,76	PT-28	5.094.090,18	2.881.967,05
	5.100.693,37	2.895.535,33		5.094.060,48	2.881.962,82
	5.100.737,48	2.895.607,99		5.094.048,53	2.882.046,96
	5.100.763,12	2.895.592,42		5.094.078,23	2.882.051,19
PT-10	5.100.661,85	2.895.431,15	PT-29	5.096.500,46	2.879.943,53
	5.100.636,69	2.895.447,49		5.096.497,02	2.879.913,68
	5.100.682,98	2.895.518,78		5.096.412,49	2.879.922,90
	5.100.708,14	2.895.502,44		5.096.415,77	2.879.952,71
PT-11	5.099.651,41	2.892.869,00	PT-30	5.096.590,09	2.879.876,50

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

	5.099.635, 52	2.892.894, 44		5.096.570, 40	2.879.853, 86
	5.099.707, 61	2.892.939, 47		5.096.506, 29	2.879.909, 63
	5.099.723, 50	2.892.914, 03		5.096.525, 98	2.879.932, 26
PT-12	5.099.614, 69	2.892.782, 42	PT-31	5.098.643, 07	2.879.713, 12
	5.099.586, 71	2.892.793, 24		5.098.629, 49	2.879.686, 37
	5.099.617, 38	2.892.872, 51		5.098.553, 67	2.879.724, 87
	5.099.645, 36	2.892.861, 69		5.098.567, 25	2.879.751, 62
PT-13	5.099.119, 01	2.892.544, 43	PT-32	5.098.741, 23	2.879.699, 87
	5.099.092, 83	2.892.559, 07		5.098.737, 99	2.879.670, 05
	5.099.134, 30	2.892.633, 27		5.098.653, 52	2.879.679, 22
	5.099.160, 49	2.892.618, 63		5.098.656, 76	2.879.709, 05
PT-14	5.099.028, 39	2.892.479, 99	PT-33	5.099.472, 89	2.879.266, 48
	5.099.012, 50	2.892.505, 44		5.099.428, 85	2.879.339, 21
	5.099.084, 61	2.892.550, 45		5.099.454, 52	2.879.354, 74
	5.099.100, 50	2.892.525, 00		5.099.498, 56	2.879.282, 01
PT-15	5.097.973, 63	2.890.490, 64	PT-34	5.099.582, 36	2.879.236, 05
	5.097.954, 67	2.890.513, 88		5.099.568, 78	2.879.209, 31
	5.098.020, 51	2.890.567, 63		5.099.493, 02	2.879.247, 79
	5.098.039, 47	2.890.544, 39		5.099.506, 61	2.879.274, 54
PT-16	5.097.923, 12	2.890.405, 71	PT-35	5.100.797, 46	2.877.903, 92
	5.097.896, 93	2.890.420, 35		5.100.785, 86	2.877.876, 26
	5.097.938, 43	2.890.494, 53		5.100.707, 44	2.877.909, 14
	5.097.964, 61	2.890.479, 89		5.100.719, 04	2.877.936, 80
PT-17	5.097.541, 20	2.890.143, 47	PT-36	5.100.877, 14	2.877.827, 67

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

	5.097.515,31	2.890.158,62		5.100.855,39	2.877.807,01
	5.097.558,22	2.890.231,99		5.100.796,89	2.877.868,64
	5.097.584,12	2.890.216,84		5.100.818,65	2.877.889,30
PT-18	5.097.459,07	2.890.070,74	PT-37	5.101.780,17	2.877.447,96
	5.097.440,11	2.890.093,98		5.101.718,71	2.877.506,68
	5.097.505,97	2.890.147,71		5.101.739,44	2.877.528,37
	5.097.524,94	2.890.124,47		5.101.800,89	2.877.469,65
PT-19	5.095.549,10	2.886.739,10	PT-38	5.101.885,59	2.877.412,71
	5.095.523,07	2.886.754,00		5.101.869,25	2.877.387,56
	5.095.565,28	2.886.827,78		5.101.797,97	2.877.433,87
	5.095.591,32	2.886.812,87		5.101.814,32	2.877.459,02
PT-20	5.095.496,06	2.886.648,32	PT-39	5.102.551,11	2.876.714,53
	5.095.470,17	2.886.663,47		5.102.525,83	2.876.698,39
	5.095.513,12	2.886.736,82		5.102.480,05	2.876.770,03
	5.095.539,01	2.886.721,67		5.102.505,33	2.876.786,17
PT-21	5.094.838,01	2.885.237,38	PT-40	5.102.620,47	2.876.639,96
	5.094.826,26	2.885.264,98		5.102.598,85	2.876.619,16
	5.094.904,44	2.885.298,30		5.102.539,96	2.876.680,43
	5.094.916,19	2.885.270,70		5.102.561,59	2.876.701,22
PT-22.	5.094.793,49	2.885.155,71	PT-41	5.103.538,71	2.874.983,32
	5.094.766,71	2.885.169,23		5.103.495,53	2.875.056,51
	5.094.805,04	2.885.245,09		5.103.521,36	2.875.071,76
	5.094.831,82	2.885.231,57		5.103.564,54	2.874.998,57

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Modelo de Almacenamiento Geográfico; Capa: InfraProyectoPG.

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
5	Subestación Casa Eléctrica		X	10,54		1

DESCRIPCIÓN: Intervención de una superficie de 10,54 hectáreas para la construcción de la subestación Casa Eléctrica, la cual se encuentra dentro de los terrenos del parque eólico Casa Eléctrica. Las coordenadas se presentan a continuación:

Coordenadas del polígono Subestación Casa Eléctrica

Designación	Coordenadas CTM 12 origen único nacional	
	Este	Norte
SE Casa Eléctrica	5.104.368,00	2.899.970,03
	5.104.713,00	2.899.970,03
	5.104.713,00	2.899.627,32
	5.104.553,00	2.899.627,32
	5.104.553,00	2.899.572,32
	5.104.388,00	2.899.572,32
	5.104.388,00	2.899.782,32
	5.104.368,00	2.899.782,32

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, cuadro 3.15 y MAG.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
6	Campamento central y zona de prearmado		X	2,41		2

DESCRIPCIÓN: Construcción del campamento central y zona de prearmado, con una superficie estimada de 2,41 hectáreas, se relaciona a continuación las siguientes coordenadas de las dos (2) infraestructuras y el detalle de las áreas internas:

Ubicación del campamento central y zona de prearmado

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

	Infraestructura	Área (ha)	Punto	Este	Norte
Campamento central		1,43	CC-01	5.094.884,00	2.88.5341,70
			CC-02	5.095.097,44	2.88.5347,54
			CC-03	5.095.099,27	2.88.5280,57
			CC-04	5.094.885,93	2.88.5274,73
Zona de prearmado		0,98	ZP-01	5.095.019,89	2.88.5204,35
			ZP-02	5.094.887,96	2.88.5200,78
			ZP-03	5.094.885,93	2.88.5274,73
			ZP-04	5.095.017,86	2.88.5278,32

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Modelo de almacenamiento Geográfica.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
7	ZODME		X	1,27 ZODME 0,02 canales		2

DESCRIPCIÓN: Construcción de dos (2) ZODME. En la siguiente tabla se encuentran las coordenadas:

Ubicación y áreas de los ZODME

	ZODME	AREA (ha)	Vértice	Este	Norte
ZODME 1		0,97	Z1-1	5095051,59	2885548,20
			Z1-2	5095049,27	2885633,07
			Z1-3	5095164,13	2885636,21
			Z1-4	5095166,45	2885551,35
ZODME 2		0,29	Z2-1	5100038,76	2878815,03

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

			Z2-2	5099984,5 6	2878815,0 3
			Z2-3	5099984,5 6	2878869,2 3
			Z2-4	5100038,7 6	2878869,2 3

Fuente: Equipo técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Modelo de almacenamiento Geográfica.

Cada ZODME contará con un canal para recolección de agua de escorrentía con un área de ocupación de 0.01 hectáreas cada uno.

B. ACTIVIDADES.

FASE DE CONSTRUCCIÓN (1 AÑO)	
	Instalación y adecuación de campamentos y áreas de apoyo
1.	Se harán movimientos de tierra, desmonte, descapote, nivelación y relleno del terreno, para disponer de los niveles topológicos propuestos en la ingeniería donde aplique.
	Adecuación y/o ejecución de caminos de acceso
2.	Se realizará remoción de la cobertura vegetal y obras hidráulicas para ampliar el ancho de las vías, nivelación de las mismas y conformación del terreno para evitar desplazamientos de material.
	Disposición de material sobrante de excavación
3.	Corresponde a la adecuación del terreno natural, que consiste en realizar un descapote o remoción de la capa vegetal y retiro de material suelto e indeseable. La superficie final deberá quedar uniforme y pareja, con las pendientes adecuadas para asegurar el correcto drenaje de las aguas lluvias.
	Transporte de personas, materiales, equipos y maquinaria
4.	Consiste en la movilización por medio de vehículos y maquinaria tales como camperos, capa baja, camionetas, volquetas, carrotaques, grúa, entre otros con el fin de transportar al personal calificado y no calificado, maquinarias, materiales y equipos a utilizar durante las etapas del proyecto.
	Adecuación de puntos de emplazamiento de torres y subestación
5.	Comprende los trabajos de nivelación del terreno, suficientes para garantizar los drenajes de aguas lluvias hacia el sistema de recolección de las mismas conformaciones de la rasante y la colocación del material de relleno tanto para el patio como para los fosos de los transformadores

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

	de potencia, también la limpieza del terreno por medios manuales no se retirará capa vegetal salvo en la preparación de los accesos.
	Prearmado de torres y montaje
6.	Todos los elementos serán armados a nivel del terreno, se izarán y fijarán en los puntos de fijación en las crucetas de cada torre. La primera etapa de prearmado de torres, se realizará en el área de campamento, dependiendo de las características de cada emplazamiento al que serán llevadas estas secciones que hayan sido prearmadas. Para la subestación Casa Eléctrica, el prearmado de torres se realizará en los propios terrenos de la subestación.
	Despeje de la zona de servidumbre y áreas de tendido
7.	Consiste en la poda de la vegetación en la zona de servidumbre donde ésta interfiera con las distancias de seguridad requeridas para la operación segura y confiable de la línea de transmisión, de igual forma para las áreas de tendido.
	Construcción de cimentaciones
8.	Se prepara el terreno para realizar el descapote y excavar por medios manuales y mecánicos en cada emplazamiento de cimentación que consiste en la perforación de las bases de cada torre y la posterior colocación de hormigón de limpieza o concreto de baja resistencia, armado de varillas de refuerzo para el concreto, también se instalarán de formaletas. Siguiendo con el fundido de concreto para su posterior relleno y compactación, así como conformación del terreno por medio de los materiales seleccionados de la misma excavación o no (depende de la recomendación del estudio de suelos), para cubrir las cimentaciones y llenar los espacios sobrantes de las excavaciones.
	Obras de infraestructura – edificaciones
9.	Se desarrolla el despeje, descapote, nivelación y adecuación del terreno para la construcción de las obras de infraestructura que integran la subestación Casa Eléctrica.
	Estructuras mecánicas, montaje electromecánico, cableado y conexión
10.	Comprende el armado, montaje, tendido, cableado y conexión de los equipos y servicios del proyecto.
	Construcción de obras hidráulicas
11.	Se trata de la excavación y movimiento de tierras para la realización de las obras de cemento (canales y cunetas) para el manejo de las aguas de escorrentía, que garanticen el flujo hídrico del agua, tanto para los sitios

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

	de ocupación de cauce que se interceptan con las vías de acceso existentes y proyectadas, como en la subestación Casa Eléctrica.
	Tendido y tensado
12.	Consiste en la instalación de todos los conductores y cableado, que se extienden por medio de halado y freno con emplazamiento de los equipos de tendido en los patios de tendido enunciados en el proyecto.
	Desmante de obras temporales
13.	Se hará el desmante del campamento temporal de obras, retiro de materiales sobrantes, acabado de las obras y limpieza total de residuos o rastros de las obras en todos los frentes de trabajo que se hayan empleado, incluyendo aquellas zonas temporales utilizadas como patios de tendido y toda aquella obra provisional que haya sido construida para la ejecución de los trabajos. Esta fase incluye todas aquellas tareas de restauración que hayan sido previstas y requeridas.
	Generación de residuos sólidos
14.	Son todos los residuos generados en el desarrollo del proyecto, donde se contempla el manejo transporte y disposición final.
	Generación de residuos líquidos
15.	Son los volúmenes de agua residual generados en el desarrollo del proyecto, los cuales serán entregados a terceros autorizados.
	FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (25 AÑOS)
	Pruebas de energización
16.	Consiste en las pruebas tanto físicas como funcionales y operativas requeridas para la puesta en servicio de todos los equipos y componentes del sistema de transmisión. Para asegurar el correcto y confiable funcionamiento.
	Operación de la línea de transmisión y subestación Casa Eléctrica
17.	Se trata de la operación continua y uniforme de toda la infraestructura que integra este sistema de transmisión eléctrica.
	Mantenimiento electromecánico y de obras civiles
18.	Consiste en el mantenimiento preventivo de toda la infraestructura y elementos que lo componen: tales como: obras hidráulicas, sistemas de servicios auxiliares, vigilancia, alumbrado general, etc. Realizándose de manera continua y permanente siguiendo los planes y programaciones que se establezcan.
	Mantenimiento de la servidumbre
19.	Se hacen recorridos periódicos e inspección visual, donde se identifique la ubicación de la vegetación que pueda estar poniendo en peligro la

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

	operación segura del sistema de transmisión y se programan las podas necesarias evitando así fallas en la línea.
	Generación de residuos sólidos
20.	Son todos los residuos generados en el desarrollo del proyecto, donde se contempla el manejo transporte y disposición final.
	Generación de residuos líquidos
21.	Son los volúmenes de agua residual generados en el desarrollo del proyecto, los cuales serán entregados a terceros autorizados.
	FASE DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO (1 AÑO)
	Desmante de equipos y disposición
22.	Se hará el desmante y retiro de todos los equipos después de desenergizar la subestación Casa Eléctrica
	Retiro de conductores, cables de guarda, herrajes y accesorios
23.	Se hará el retiro de todos los componentes instalados en la línea de transmisión eléctrica después de su desenergización.
	Desmante de torres
24.	Consiste en el desarme y retiro de las estructuras de las torres.
	Demolición de cimentaciones
25.	Comprende las excavaciones superficiales para descubrir las cimentaciones construidas y su demolición.
	Clasificación del material sobrante y transporte
26.	Comprende todos los elementos desmontados donde se clasifican para su respectivo manejo y disposición.
	Restauración de áreas intervenidas por el proyecto
27.	Son todas las adecuaciones que se le realizan a las áreas intervenidas por el proyecto para dejar el terreno en su estado original, restaurando así las coberturas vegetales que sean requeridas.

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023. EIA, Capítulo 3. Descripción del proyecto, numeral 3.2.2.

C. OBLIGACIONES:

1. Presentar tres (3) meses previos al inicio de la fase constructiva del proyecto, para pronunciamiento de esta Autoridad Nacional, las autorizaciones y/o permisos necesarios para realizar las obras de mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento de vías existentes públicas o privadas que servirán de apoyo al proyecto informando con las solicitudes pertinentes y sus soportes registro fílmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas.

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

2. 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. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los soportes documentales y fotográficos respectivos
3. Presentar, un informe que incluya el estado final de las vías existentes que sirvieron de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, a las cuales se les realizó mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento por parte del proyecto, garantizando que las mismas sean entregadas en iguales o mejores condiciones. Incluir en dicho informe, un registro filmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas, el cual deberá ser entregado en el último Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA de la fase constructiva.
4. Realizar mantenimientos periódicos a los accesos proyectados, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas, revegetalización y presentar los soportes documentales y fotográficos respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
5. Implementar sistemas de control y manejo de escorrentía para la infraestructura del proyecto, 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.
6. 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.

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

Presentar dicho registro, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA a través del formato "Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos", durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto.

7. Presentar soporte en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, donde se indique que el almacenamiento de materiales de construcción cumplió 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.
8. Dar cumplimiento a las siguientes condiciones relacionadas con el manejo de las ZODME:
 - a. Implementar sistemas de manejo de aguas de escorrentía y sistemas de control de sólidos a la salida de los drenajes del depósito, de tal manera que no se vean afectados cuerpos de aguas y la estabilidad del relleno.
 - b. No se podrá disponer en las ZODME residuos sólidos convencionales y peligrosos, tales como: orgánicos, chatarra, madera, papel, lodos, combustibles, entre otros no autorizados.
 - c. Realizar la compactación y cubrimiento del material mientras se realice la disposición del mismo.
 - d. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA el avance para el respectivo periodo reportado según el modelo de almacenamiento de datos geográficos establecido en la Resolución 2182 de 2016 expedida por el MADS, o aquella que la modifique o sustituya.
 - e. Presentar el origen, volúmenes y tipo de material dispuesto a la fecha de corte de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, discriminando el volumen acumulado y dispuesto en el periodo.
 - f. Realizar monitoreos [definir la frecuencia, la cual estará en función de la estabilidad del terreno de acuerdo; validar con el estudio geotécnico que presente el proyecto] a través de levantamientos altimétricos y planimétricos de la zona del depósito, a fin de verificar la conformación del relleno. Presentar los resultados de los monitoreos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

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

- g. Implementar sistemas de medición de la estabilidad del lleno para identificar oportunamente una posible falla debida al asentamiento generado en el relleno al finalizar la conformación del mismo. Presentar los soportes correspondientes en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
 - h. Al finalizar el lleno de la ZODME realizar su revegetalización con especies nativas, o aquella otra actividad pactada con los propietarios de los predios de acuerdo con el uso final que se le vaya a dar al área, cuando estas se encuentren localizadas en predios privados. El titular de la licencia ambiental acreditará documentalmente a la ANLA a través del respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA la conformación final de la ZODME.
 - i. Luego de la etapa de clausura de la ZODME y mientras el proyecto esté en operación, se deberá continuar con el mantenimiento rutinario de los sistemas de manejo de aguas de escorrentía, sólidos y revegetalización establecidos en la misma, en caso de que esta última aplique. De lo anterior, se deben presentar las actividades adelantadas con registro fotográfico en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA del periodo reportado.
9. Realizar el manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y peligrosos (líquidos y sólidos) a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar mediante Informes de Cumplimiento Ambiental ICA durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto lo siguiente:
- a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
 - b. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa, fecha y sitio de entrega, tipo y cantidad de residuos, tratamiento y/o aprovechamiento a implementar (para el caso de residuos aprovechables); y/o facturas de la prestación del servicio de transporte y disposición por parte de la Empresa del Servicio Público de Aseo (para el caso de residuos no aprovechables).
 - c. Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.
10. Disponer los residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique o sustituya, en los sitios de disposición final de RCD legalmente autorizados, para lo cual el titular del proyecto entregará mediante Informes de Cumplimiento Ambiental ICA durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto lo siguiente:

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

- a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.
 - b. Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.
 - c. Certificados de disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad y sitio donde se gestionó el residuo.
 - d. Relacionar los volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuo en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad
11. Para el desarrollo de las actividades del proyecto, realizar la adquisición de materiales de construcción con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la autoridad minera y ambiental competente, y anexar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA durante la etapa de construcción del proyecto lo siguiente:
- a. Copias de los títulos mineros y licencias y/o permisos ambientales vigentes para el periodo reportado de las empresas proveedoras de materiales de construcción utilizados durante el periodo. En caso de cambio de proveedores diferentes a los reportados en el EIA y/o modificación o renovación de las licencias y/o permisos ambientales de las empresas proveedoras, presentar los soportes correspondientes.
 - b. 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.
12. Desarrollar la actividad de compra de agua (uso doméstico e industrial y/o consumo humano) con terceros debidamente autorizados y presentar soporte a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – Ica, durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto de:
- a. Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
 - b. Facturas de compra del agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha de compra, por cada periodo reportado.
 - c. Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.
 - d. Copia de los contratos de suministro de agua.

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

13. Llevar un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de las aguas gestionadas (compra de agua), lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen, que se presentará mediante Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA según el periodo reportado.
14. Realizar la entrega de agua residual doméstica y no doméstica a un gestor autorizado, y presentar la siguiente documentación, que deberá ser informada mediante Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto:
 - a. Certificados de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indiquen: nombre de empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.
 - b. Actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.
 - c. Copia de los permisos y/o licencias vigentes de las respectivas empresas que prestarán el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales.
15. Llevar 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, el cual deberá ser informado mediante Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto.
16. 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.

PARÁGRAFO PRIMERO. La infraestructura, obras y/o actividades aprobadas, deberán dar plena observancia a la Zonificación de Manejo Ambiental que se establece en el presente acto administrativo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Los diseños y sistemas constructivos serán responsabilidad exclusiva de la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P.

ARTÍCULO TERCERO. No autorizar a la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., la ejecución de la infraestructura, obras y actividades, relacionadas a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

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

LISTADO DE TORRES NO AMBIENTALMENTE VIABLES

Torre	Este (CTM12)	Norte (CTM12)	Elevación (m)	Ángulo (°)	Tipo	Cuerpo	Altura (m)
T01A	5.104.461,46	2.899.607,20	15,92	89,98	B_C4	C4	50
T01B	5.104.203,06	2.899.607,20	15,71	89,98	B_C4	C4	50
T01	5.104.203,02	2.899.741,00	13,85	-100,20	D_C1	C1	50
T02	5.104.024,46	2.899.708,78	15,71	-6,0	B_C4	C4	67
T06	5.102.876,89	2.899.013,85	19,19	0,0	A0_C5	C5	68,3
T07	5.102.789,11	2.898.624,35	18,16	0,0	A0_C3	C3	56,3
T09	5.102.656,71	2.898.036,87	18,98	20,3	C_C4	C4	67
T10	5.102.355,29	2.897.572,60	14,88	0,0	AA_C5	C5	68,3
T11	5.102.086,08	2.897.157,95	8,95	0,0	AA_C6	C6	74,3
T12	5.101.831,57	2.896.765,91	5,99	0,0	A0_C5	C5	68,3
T13	5.101.632,52	2.896.459,32	9,00	0,0	0,0	C4	62,3
T19	5.100.283,07	2.894.577,97	1,47	0,0	A0_C3	C3	56,3
T27	5.098.907,39	2.892.196,72	-9,11	0,0	A0_C5	C5	68,3
T35	5.097.372,83	2.889.885,45	-8,00	0,0	A0_C4	C4	62,3
T39	5.096.515,86	2.888.420,88	-2,37	0,0	A0_C4	C4	62,3
T40	5.096.319,97	2.888.086,10	-8,50	0,0	A0_C3	C3	56,3
T53	5.094.190,06	2.883.970,43	-8,22	0,0	AA_C6	C6	74,3
T54	5.094.021,90	2.883.520,12	-14,35	0,0	A0_C5	C5	68,3
T88	5.102.957,62	2.875.996,90	28,85	0,0	AA_C5	C5	68,3

PATIO DE TENDIDO NO AMBIENTALMENTE VIABLE

Patio de Tendido	Este	Norte
PT-01	5.104293,85	2.899.772,61
	5.104.299,18	2.899.743,09
	5.104.215,52	2.899.728,01
	5.104.210,20	2.899.757,54

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

ACCESO PRINCIPALES PERMANENTES (TIPO VEHICULAR) NO AMBIENTALMENTE VIABLE

Accesos principales	Longitud (m)	Ancho (m)
Acceso ZODME 2	15	3,5

ACCESO TEMPORAL PROYECTADO NO AMBIENTALMENTE VIABLE

ID_INFRA_PG	Tipo	Ancho de banca	Longitud (m)
AN40	Peatonal	1,5	34,8

Adicionalmente, no se autoriza la intervención en las siguientes áreas, de acuerdo con los tramos no autorizados que se encuentran en el shapefile anexo al Concepto Técnico 9512 del 29 de diciembre de 2023 (Anexos AprovechaForestalPG_Negado):

ÁREAS NO PERMITIDAS PARA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

Infraestructura	Área no autorizada (Ha)
Sitios de torres	1,56
Patios de Tendido	1,24
Canal ZODME 1	0,01
Subestación Casa Eléctrica	1,79
Adecuación de accesos existentes	0,12
Acceso SE Casa Eléctrica	0,42
Acceso Campamento	0,12
Acceso ZODME 2	0,004
Accesos nuevos	0,47

ARTÍCULO CUARTO. La Licencia Ambiental contenida en el presente acto administrativo, lleva implícito el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo de las actividades del proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica” de acuerdo con las condiciones, especificaciones y obligaciones expuestas a continuación:

1. OCUPACIÓN DE CAUCES.

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

Otorgar a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., permiso de ocupación de cauce respecto a las treinta y dos (32) obras que se describen a continuación:

Ocupaciones de cauce autorizadas

ID ANLA	ID Ocupación	Nombre de Agua	Cuerpo	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coordenada Este*	Coordenada Norte*
OCA-LAV0022-00-2023-0001	OC_02	Arroyo Achoujuri		Temporal	Pontón cuatro pilares	5102695.64	2876704.28
OCA-LAV0022-00-2023-0002	OC_03	Arroyo Achoujuri		Permanente	Box cajón- 3 celdas o cajones 1m x1m	5101527.28	2877459.09
OCA-LAV0022-00-2023-0003	OC_04	Arroyo Achoujuri		Permanente	Box cajón-4 celdas o cajones 1m x1m	5100415.90	2878423.68
OCA-LAV0022-00-2023-0004	OC_11	Arroyo directo al Caribe 02		Permanente	Box cajón-3 celdas o cajones 1mx1m	5094895.91	2885387.12
OCA-LAV0022-00-2023-0005	OC_12	Arroyo directo al Caribe 02		Temporal	Pontón tres pilares	5095228.97	2886236.87
OCA-LAV0022-00-2023-0006	OC_13	Arroyo Pótchochi		Temporal	Pontón tres pilares	5096608.64	2888609.15
OCA-LAV0022-00-2023-0007	OC_15	Arroyo directo al Caribe 01		Temporal	Pontón 2 pilares	5097840.87	2890401.67
OCA-LAV0022-00-2023-0008	OC_16	Arroyo directo al Caribe 01		Permanente	Box cajón- 3 celdas o cajones 1m x1m	5098943.85	2892303.17
OCA-LAV0022-00-2023-0009	OC_17	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)		Temporal	Pontón 4 pilares	5102222.54	2898190.46

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

ID ANLA	ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coor dena da Este *	Coor dena da Nort e*
OCA-LAV0022-00-2023-0010	OC_18	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Tem poral	Pontón 5 pilares	5101 822. 53	2897 300. 14
OCA-LAV0022-00-2023-0011	OC_19	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Tem poral	Pontón 4 pilares	5103 197. 78	2899 438. 71
OCA-LAV0022-00-2023-0012	OC_21	Arroyo Achoujuri	Perm anente	Box cajón-4 celdas o cajones 1m x1m	5100 368. 44	2878 423. 71
OCA-LAV0022-00-2023-0013	OC_23	Arroyo directo al Caribe 02	Perm anente	Canal de descole de escorrentía y Geomembranas	5095 165. 26	2885 417. 84
OCA-LAV0022-00-2023-0014	OC_24	Arroyo Kitirramahana	Perm anente	Canal de descole de escorrentía y Geomembranas	5099 903. 12	2878 859. 60
OCA-LAV0022-00-2023-0015	OC_25	Arroyo Kitirramahana	Tem poral	Pontón 2 pilares	5099 920. 28	2878 813. 52
OCA-LAV0022-00-2023-0016	OC_26	Arroyo Kitirramahana	Tem poral	Pontón 3 pilares	5093 765. 50	2883 238. 49
OCA-LAV0022-00-2023-0017	OC_27	Arroyo Pajala	Tem poral	Pontón 2 pilares	5096 636. 06	2879 926. 83
OCA-LAV0022-00-2023-0018	OC_28	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Tem poral	Pontón 3 pilares	5099 265. 82	2893 224. 59
OCA-LAV0022-00-2023-0019	OC_30	Arroyo Achoujuri	Perm anente	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5101 547. 19	2877 461. 05

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

ID ANLA	ID Ocupación	Nombre Cuerpo de Agua	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coor dena da Este *	Coor dena da Nort e*
OCA-LAV0022-00-2023-0020	OC_31	Arroyo Achoujuri	Permanente	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5101536.28	2877460.91
OCA-LAV0022-00-2023-0021	OC_32	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Permanente	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5104167.57	2899807.90
OCA-LAV0022-00-2023-0022	OC_34	Arroyo Kapata (Arroyo Iwo)	Permanente	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5104152.81	2899809.11
OCA-LAV0022-00-2023-0023	OC_36	Arroyo directo al Caribe 02	Temporal	Pontón 2 pilares	5095537.05	2887015.81
OCA-LAV0022-00-2023-0024	OC_37	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temporal	Pontón 4 pilares	5101859.40	2897249.63
OCA-LAV0022-00-2023-0025	OC_41	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)	Temporal	Pontón 2 pilares	5101177.59	2895647.12
OCA-LAV0022-00-2023-0026	OC_43	Arroyo Kitirramahana	Permanente	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5099627.07	2878417.54
OCA-LAV0022-00-2023-0027	OC_44	Arroyo Kitirramahana	Permanente	Box cajón- 1 celdas o cajones 1m x1m	5099742.92	2878417.88
OCA-LAV0022-00-2023-0028	OC_45	Arroyo Achoujuri	Permanente	Box Cajón	5101829.50	2877493.04
OCA-LAV0022-00-2023-0029	OC_46	Arroyo Pajala	Permanente	Box Cajón	5095332.49	2881269.25

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

ID ANLA	ID Ocupación	Nombre de Agua	Cuerpo	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coordenada Este*	Coordenada Norte*
OCA-LAV0022-00-2023-0030	OC_47	Arroyo Kitirramahana		Permanente	Box Cajón	5098768.89	2879873.12
OCA-LAV0022-00-2023-0031	OC_48	Arroyo Achoujuri		Permanente	Box Cajón	5103227.01	2875821.81
OCA-LAV0022-00-2023-0032	OC_49	Arroyo Waráralu (Ay. Marbella o Ay. Purarapu)		Temporal	Pontón	5102231.92	2898189.68

* Coordenadas Origen Único Nacional.

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

A. Obligaciones Generales:

1. Intervenir únicamente en época de sequía (durante el primer semestre del año) el acceso A58 en el tramo entre el acceso A63 y la ocupación de cauce OC_46. Deberá presentar en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la correspondiente evidencia documental y fotográfica.
2. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el estado de avance de las obras de ocupación de cauce, de manera que se evidencie su implementación, así como el desmantelamiento de las obras temporales.
3. Presentar previo a la intervención de la ocupación de cauce OC18 los soportes documentales de los acuerdos de utilización de la obra realizados con el proyecto LAV0026-00-2023 - Parque Eólico Trupillo, en caso de que esta sea aprobada en su trámite de Licencia Ambiental.

B. Protección de las áreas intervenidas.

Garantizar la protección de las áreas intervenidas para la ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:

- a. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y reconfiguración morfológica de las márgenes de los cauces, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.

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

- b. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo de las obras autorizadas, de las obras de protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce. Presentar 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.
- c. Realizar labores de revegetalización de las áreas intervenidas con especies nativas de la región.

C. Monitoreos fisicoquímicos del cuerpo de agua donde se realiza la ocupación de cauce:

Realizar monitoreos fisicoquímicos de los cuerpos de agua donde se realiza la ocupación de cauce, siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM, y bajo las siguientes condiciones:

- a. Realizar un monitoreo de la calidad del agua la semana previa a la iniciación de las obras asociadas a la ocupación.
- b. Realizar un monitoreo de la calidad del agua en el transcurso de la semana siguiente a la finalización de las obras asociadas a la ocupación.
- c. Para cada monitoreo de calidad del agua tomar una muestra integrada en la sección transversal, registrando en cada uno de ellos los siguientes parámetros: caudal, nivel de la lámina de agua, temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, sólidos sedimentables, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, turbidez, color, alcalinidad, nitrógeno total, grasas y aceites, fósforo total, dureza total, alcalinidad total, fosfatos, nitratos, DBO5, DQO, coliformes fecales y coliformes totales.
- d. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y análisis global de los resultados y de la tendencia de la calidad del medio afectado por las ocupaciones, comparándola con la línea base presentada.
- e. Realizar los monitoreos de calidad del agua y las mediciones de caudal en dos puntos: uno aguas arriba y otras aguas abajo del sitio de ocupación, teniendo en cuenta que no haya aportes o extracciones significativas de caudal (naturales o antrópicas) entre el punto de medición y el punto de la ocupación.
- f. Registrar el estado del tiempo (nubosidad, temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa, temperatura del punto de rocío) durante cada monitoreo de calidad del agua.
- g. En los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

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

D. Informe del análisis histórico de la dinámica fluvial de las corrientes asociadas a la ocupación de carácter permanente:

Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

- a. Un informe actualizado del análisis histórico de la dinámica fluvial de las corrientes asociadas a las ocupaciones de cauce de carácter permanente, una vez finalizada la obra, y cada dos años durante la ejecución del proyecto (a partir de fotografías aéreas, sensores remotos u otra información secundaria de diferentes épocas), en caso en que la información secundaria no permita evidenciar la obra y las corrientes asociadas, se deberá emplear información primaria (batimetrías, imágenes lidar, etc.), que permita verificar los cambios respecto a la línea base en la morfología de las orillas del cuerpo de agua objeto de la ocupación. Presentar el análisis multitemporal de los resultados que refleje la tendencia del comportamiento de la morfología del cuerpo de agua objeto de la ocupación permanente. En caso de que se evidencien cambios, el titular de la licencia ambiental formulará y ejecutará las correspondientes medidas para el mejoramiento y/o sustitución de la obra de ocupación de cauce.
- b. Un reporte del estado las obras asociadas a la ocupación de cauce permanentes (márgenes, taludes, revegetalización, entre otros) y de las actividades ejecutadas que garanticen el normal flujo del agua a través de la obra de ocupación, con su respectivo registro fotográfico.

E. Monitoreos fisicoquímicos cuando haya intervención de la obra de carácter permanente durante la fase de operación:

Realizar monitoreos de calidad del cuerpo de agua donde se autorizó la ocupación de cauce de carácter permanente, si durante la fase de operación se realiza intervención que implique complementos constructivos a las obras asociadas a la ocupación, teniendo en cuenta las mismas condiciones establecidas para dichos monitoreos durante su fase constructiva. Presentar los soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, según el periodo reportado.

2. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Otorgar a la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., permiso de aprovechamiento forestal único en un área de 29,02 hectáreas que corresponden al 80,65% del área solicitada (36,08 hectáreas), para la intervención de:

- a. Un volumen total máximo de 120,88 m³ agrupado en 1.572 individuos fustales censados, los cuales configuran un volumen comercial de 60,10 m³.
- b. Un volumen total máximo de 850,17 m³ registrado por muestreo de cardonales y para los cuales solo se podrán intervenir individuos de la

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

especie *Stenocereus griseus*.

- c. Un volumen no maderable máximo de 845,93 m³ registrado por muestreo de latizales y para los cuales solo se podrán intervenir individuos de las especies registradas en las coberturas de arbustal abierto y arbustal denso, para las cuales se presentó caracterización.

La distribución de las cantidades por obra y cobertura autorizadas, se relacionan en la siguiente tabla.

Cantidades de aprovechamiento forestal autorizadas

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)	Censo			Muestre o cardonal es	Muestre o latizales	Código ANLA
			NI	VT (m ³)	VC (m ³)	VT (m ³)	VNM (m ³)	
Acceso Campamento	Arbustal denso	0,14	34	2,67	1,16	4,25	4,25	AAF- LAV0022- 00-2023- 0001
	Red vial y territorios asociados	0,01	3	0,12	0,04	0,00	0,00	AAF- LAV0022- 00-2023- 0002
Acceso SE Casa Eléctrica	Arbustal denso	0,01	3	0,16	0,06	0,38	0,38	AAF- LAV0022- 00-2023- 0003
Acceso Zodme 1	Arbustal denso	0,15	9	0,59	0,21	4,31	4,32	AAF- LAV0022- 00-2023- 0005
	Red vial y territorios asociados	0,11	10	0,57	0,18	0,00	0,00	AAF- LAV0022- 00-2023- 0004
Accesos	Arbustal abierto	0,03	7	0,51	0,21	0,79	0,76	AAF- LAV0022- 00-2023- 0006
	Arbustal denso	0,93	17 6	10,9 5	5,38	27,63	27,66	AAF- LAV0022- 00-2023- 0007
	Red vial y territorios asociados	0,31	42	3,24	1,39	0,00	0,00	AAF- LAV0022- 00-2023- 0008
Campamento central	Arbustal denso	1,43	20 4	17,3 7	11,8 0	42,38	42,42	AAF- LAV0022- 00-2023- 0009
Canal ZODME	Arbustal denso	0,01	6	0,39	0,16	0,42	0,42	AAF-

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

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)	Censo			Muestra o cardonal es	Muestra o latizales	Código ANLA
			NI	VT (m³)	VC (m³)	VT (m³)	VNM (m³)	
1								LAV0022-00-2023-0010
Canal ZODME 2	Arbustal abierto	0,004	1	0,02	0,01	0,12	0,11	AAF-LAV0022-00-2023-0011
	Arbustal denso	0,004	4	0,44	0,22	0,13	0,13	AAF-LAV0022-00-2023-0012
Pacios de tendido	Arbustal abierto	0,42	13	0,88	0,43	13,00	12,57	AAF-LAV0022-00-2023-0013
	Arbustal denso	7,86	513	40,69	18,66	232,68	232,91	AAF-LAV0022-00-2023-0014
	Red vial y territorios asociados	0,02	10	1,18	0,45	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0015
	Tejido urbano discontinuo	0,05	2	0,08	0,05	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0016
SE Casa Eléctrica	Arbustal abierto	2,97	15	0,94	0,65	91,34	88,35	AAF-LAV0022-00-2023-0017
	Arbustal denso	7,34	56	4,72	3,30	217,46	217,68	AAF-LAV0022-00-2023-0018
	Red vial y territorios asociados	0,001	1	0,12	0,08	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0019
Sitios de torre	Arbustal abierto	0,72	35	2,86	1,77	22,06	21,33	AAF-LAV0022-00-2023-0020
	Arbustal denso	4,25	346	28,36	12,22	125,86	125,99	AAF-LAV0022-00-2023-0021
	Red vial y territorios	0,003	7	0,58	0,23	0,00	0,00	AAF-LAV0022-

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

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)	Censo			Muestre o cardonal es	Muestre o latizales	Código ANLA
			NI	VT (m³)	VC (m³)	VT (m³)	VNM (m³)	
	asociados							00-2023-0022
	Tejido urbano discontinuo	0,09	1	0,03	0,02	0,00	0,00	AAF-LAV0022-00-2023-0023
ZODME_1	Arbustal abierto	0,23	4	0,14	0,05	7,22	6,98	AAF-LAV0022-00-2023-0024
	Arbustal denso	0,74	41	1,67	0,72	21,93	22,90	AAF-LAV0022-00-2023-0025
ZODME_2	Arbustal abierto	0,13	1	0,04	0,03	4,08	3,97	AAF-LAV0022-00-2023-0026
	Arbustal denso	0,16	12	0,60	0,27	4,77	4,77	AAF-LAV0022-00-2023-0027
Zona de prearmado	Arbustal abierto	0,39	1	0,02	0,01	11,90	11,51	AAF-LAV0022-00-2023-0028
	Arbustal denso	0,59	15	0,96	0,33	17,46	17,48	AAF-LAV0022-00-2023-0029
Cantidades totales		29,02	1572	120,88	60,11	850,17	845,94	

NI: Número de individuos, VT: Volumen total, VC: Volumen comercial, VNM: Volumen no maderable.

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

A nivel de especie, se autorizan dentro del permiso de aprovechamiento forestal las siguientes cantidades.

Cantidades por especie autorizadas para aprovechamiento forestal

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

Especie	Nombre común	Datos por censo			Datos por muestreo o cardinales	Especies con autorización de intervención latizales
		NI	VT	VC		
<i>Bourreria exsucca</i>	Uvito macho	2	0,36	0,15		
<i>Cereus repandus</i>	Cactus, Xayus	67	8,88	5,04		X
<i>Cordia dentata</i>	Uvito	1	0,10	0,03		
<i>Diphysa cartagenensis</i>	Carate	0	0	0		X
<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Brasil, Brasileto, Palo Brasil	159	18,32	8,02		X
<i>Handroanthus billbergii</i>	Polvillo, Puy	7	0,48	0,20		
<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi	288	15,52	7,89		X
<i>Neltuma juliflora</i>	Trupillo, Mesquite	780	54,38	27,10		X
<i>Parkinsonia praecox</i>	Yabo, Cuico, Paloverde, Mapuso	57	7,30	4,08		X
<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho, Guacamacho	50	4,92	2,31		
<i>Piptadenia retusa</i>	Dormilón	63	3,44	1,53		
<i>Pithecellobium dulce</i>	Chiminango	2	0,05	0,03		
<i>Pithecellobium subglobosum</i>	Azabache	8	0,19	0,11		X
<i>Quadrella indica</i>	Olivo	82	6,42	3,38		
<i>Quadrella odoratissima</i>	Olivo Santo, Olivo	6	0,50	0,25		
<i>Stenocereus griseus</i>	Cardón	0	0	0	850,17	X
Cantidades totales		1572	120,88	60,11	850,17	845,94

VNM: Volumen no maderable, NI: Número de individuos, VT: Volumen total, VC: Volumen comercial

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

Obligaciones

1. 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

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

impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades. Estos soportes deberán ser enviados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

2. 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.
3. 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. La Sociedad deberá reportar en los 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. 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.
4. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.
5. 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 sea donada, la Sociedad deberá reportar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, las cantidades donadas,

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

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.

6. La Sociedad deberá 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.
7. En cada informe de cumplimiento ambiental - ICA – se deberá reportar el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado y en el respectivo Plan de manejo ambiental. 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 o aquella que la modifique o sustituya.
8. 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.
9. Deberá relacionarse 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).

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

10. 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).
11. Abstenerse de talar, cualquier individuo de especies diferentes a las relacionadas en el censo y en la caracterización de cardonales (*Stenocereus griseus*) que se encuentren presentes en las áreas autorizadas para aprovechamiento forestal hasta tanto no realice la correspondiente modificación de licencia, en la cual deberá relacionar de manera clara la cantidad de individuos que serán objeto de intervención. En caso tal que la Sociedad encuentre individuos de especies diferentes al cardón que se requieran talar y que no se encuentren dentro del censo entregado (p.e. *Cereus repandus*), también deberá solicitar la correspondiente modificación al presente permiso de aprovechamiento forestal otorgado.
12. La Sociedad deberá entregar a la ANLA en cada ICA, un registro fotográfico y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la cubicación y calculo real de volumen por individuo, el cual deberá realizar durante la ejecución de las actividades del aprovechamiento. Este registro deberá ser representativo, incluyendo fecha y hora de realización de estos. También deberá presentar la georreferenciación de los sitios que se realice el registro.
13. 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 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.
14. No realizar intervención de individuos arbóreos ni vegetación existente en áreas de protección de fuentes hídricas y áreas de exclusión. Solamente se debe intervenir la cantidad de árboles autorizados.
15. Para el manejo de especies endémicas o en alguna categoría de amenaza se deberá dar cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo aprobadas en el presente acto administrativo, tendientes a garantizar la protección y conservación, mediante las alternativas existentes para tal fin, de las especies endémicas o en alguna categoría de amenaza de acuerdo con la lista roja de la UICN, los libros rojos de los institutos de investigación Humboldt y SINCHI, la

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

Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 o aquellas que la modifiquen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice del CITES (Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas).

16. 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, la lista de las nuevas especies, incluyendo el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de muestras botánicas, realizada por un herbario, su abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo aplicables a las aprobadas en el PMA del presente acto administrativo.
17. Para el reporte de intervención de especies en veda nacional, la Sociedad, deberá incluir en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, 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 los PMA y PMS acogidos en este concepto técnico.

PARÁGRAFO. La ubicación de las áreas autorizadas se entrega como anexo al presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO. No se otorga a la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., el permiso de Ocupación de Cauce, para la ocupación identificada como OC_07, de conformidad con los argumentos expuestos en la parte considerativa del presente acto administrativo y que corresponde a las características señaladas en la tabla a continuación:

Ocupaciones de cauce no autorizadas

ID Ocupación	Nombre de Cuerpo de Agua	Tipo de obra	TIPO_OCUP	Coordenada Este*	Coordenada Norte*
OC_07	Arroyo Pajala	Permanente	Box cajón-3 celdas o cajones 1mx1m	509321 9.91	288192 9.14

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA a partir de la información remitida con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

ARTÍCULO SEXTO No se otorga a la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., el permiso de aprovechamiento forestal, de un volumen total de 286,7 m³, de los 2.103,69 m³ solicitados, negándose el aprovechamiento forestal en un área

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

de 6,98 hectáreas, de acuerdo con los valores de la siguiente tabla donde se especifica la extensión no autorizada por tipo de obra y cobertura:

Cantidades de aprovechamiento forestal no autorizadas

Tipo de obra	Cobertura	Área (ha)
Acceso Campamento	Red ferroviaria y terrenos asociados	0,010
	Red vial y territorios asociados	0,105
	Ríos (50 m)	0,006
	Tierras desnudas y degradadas	0,055
Acceso existente (aprovechamiento)	Red vial y territorios asociados	0,909
Acceso nuevo	Arbustal abierto	0,120
	Arbustal denso	0,321
	Red vial y territorios asociados	0,024
	Tejido urbano discontinuo	0,012
	Tierras desnudas y degradadas	0,016
Acceso SE Casa Eléctrica	Arbustal abierto	0,218
	Arbustal denso	0,121
	Red vial y territorios asociados	0,052
	Tierras desnudas y degradadas	0,030
Acceso Zodme 1	Arbustal denso	0,007
	Red vial y territorios asociados	0,029
Acceso Zodme 2	Arbustal abierto	0,004
	Red vial y territorios asociados	0,0001
Canal Zodme 1	Arbustal denso	0,001
	Red vial y territorios asociados	0,0005
	Ríos (50 m)	0,0004
Canal Zodme 2	Arbustal abierto	0,001
	Red vial y territorios asociados	0,001
Pacios de tendido	Arbustal abierto	0,096
	Arbustal denso	0,497
	Otros cultivos transitorios	0,031
	Red vial y territorios asociados	0,205
	Tejido urbano discontinuo	0,484
	Tierras desnudas y degradadas	0,021
Sitios de torre	Arbustal abierto	0,388
	Arbustal denso	0,938
	Red vial y territorios asociados	0,128
	Tejido urbano discontinuo	0,066
	Tierras desnudas y degradadas	0,075
Subestación Casa Eléctrica	Arbustal abierto	1,499
	Arbustal denso	0,000
	Red vial y territorios asociados	0,229
	Tierras desnudas y degradadas	0,286
Zodme 1	Arbustal abierto	0,0004
Total área negada		6,986

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

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA a partir de la información remitida con radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
No se definen áreas de intervención sin restricción	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
a. Las corrientes de agua superficiales temporales o permanentes, lagos, lagunas y humedales con un retiro de protección de 30 metros 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, exceptuando las áreas de ocupación de cauce autorizadas y áreas donde se autorizó el permiso de aprovechamiento forestal y accesos autorizados (InfraPG). b. Jagüeyes y una ronda de protección de 50 metros, exceptuando infraestructura existente como accesos y caminos (InfraPG) que serán utilizados por la Sociedad. c. Aljibes y/o pozos con una ronda de protección de 100 metros. d. Rancherías de las comunidades con una ronda de protección de 50 metros. e. Cementerios indígenas (incluye tumbas y enramada-cementerio y vestigios de cementerio) con una ronda de protección de 100 metros. f. Sitios sagrados con una ronda de protección de 50 metros.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
a. Todos los accesos, caminos y sitios de ocupación de cauce autorizados por ANLA. b. Caminos y viales existentes de la siguiente manera: -Vía Tipo 5: Ancho de 4 metros. -Tipo 6 y 7: Ancho de 3 metros. -Camino y/o Sendero: Ancho de 2 metros.	-Se podrán realizar actividades temporales, siempre y cuando se garantice la libre movilidad de la comunidad. -Los accesos vehiculares por utilizar no podrán quedar bloqueados y/o afectados por actividades del proyecto, 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, en tal sentido, la Sociedad deberá garantizar la disponibilidad de espacio para que la comunidad se movilice, mientras se adelantan actividades en la etapa de construcción. -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

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

	para prevenir posibles afectaciones sobre la población.
c. La Reserva Industrial definida mediante la Resolución 002 del 21 de enero de 1981 (Línea férrea de Cerrejón).	La sociedad deberá dar cumplimiento con las restricciones y condiciones operacionales de Carbones del Cerrejón Limited, plasmadas en la comunicación con radicación 20236200422712 del 8 de agosto de 2023
d. Cobertura de Arbustal denso. e. Hábitat de especies de fauna <i>Marmosa xerophila</i> , <i>Cerdocyon thous</i> , y <i>Spatula discors</i> f. AICA CO003 Complejo de Humedales Costeros de La Guajira. g. Humedales Tipo I h. Corredores del Flamenco.	-Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. -Implementar los programas del Plan de manejo ambiental para el medio biótico, previa concertación con las comunidades y acorde con la normatividad vigente y acuerdos alcanzados en el marco del relacionamiento con las mismas -Implementar el plan de compensación del componente biótico.
i. Aula / Centro educativo (100 metros) j. Unidad Comunitaria de Atención (UCA) (100 metros) k. Viviendas, Cocinas, Tiendas (50 metros) l. Enramada (50 metros) m. Iglesia (100 metros) n. Alberca (50 metros), Casimba (30 metros).	-Se hace necesaria la implementación de medidas de manejo, que permitan la mitigación y compensación de los impactos que pueden llegar afectar dichas infraestructuras, las cuales deberán estar sujetas a negociación con las comunidades para su reemplazo en otras áreas, en caso de traslape con la infraestructura proyectada. -Se debe cumplir con la distancia de protección al elemento, exceptuando los elementos a relocalizar relacionados en la tabla 40. Sobre los cuales se deberán cumplir las medidas de manejo de la ficha MS-06 Programa Relocalización de unidades sociales.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
a. Usos potenciales del suelo “Sistemas forestales protectores” y “Áreas para conservación y/o recreación”. b. Unidades de zonificación geotécnica baja y media. c. Unidades geomorfológicas de Depósito de flujo indiferenciado (Dft), Planicie denudacional (Dp) y Llanura de inundación (Fpi).	Se podrán realizar intervenciones con el respectivo cumplimiento de las medidas de manejo específicas y además realizando una evaluación previa del estado del área a intervenir, reportando las condiciones y las acciones de estabilidad necesarias en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

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

<p>d. Coberturas de Arbustal abierto, Otros cultivos transitorios, Tierras desnudas y degradadas y Zonas pantanosas.</p> <p>e. Coberturas de la tierra asociadas a las Franjas conectoras de menor costo de las especies <i>Marmosa xerophila</i>, <i>Cerdocyon thous</i>, <i>Spatula discors</i>.</p> <p>f. Áreas de la Unidad Forestal 03 del Plan General de Ordenamiento Forestal de la Guajira.</p> <p>g. Áreas establecidas en el POT del municipio de Uribia como de Aptitud Zonas poco aprovechables.</p> <p>h. Polígonos traslapados con el AI del proyecto con zonas de Prioridades de conservación SIRAP Caribe, Áreas Lista Roja de Ecosistemas LRE-CR y Áreas Conexión BioCaribe ECSE.</p>	<p>-Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido.</p> <p>-Implementar los programas del Plan de manejo ambiental para el medio biótico.</p> <p>-Implementar el plan de compensación del componente biótico.</p> <p>-Se podrá realizar la intervención con el respectivo cumplimiento de las medidas de manejo específicas, concertación previa con las comunidades y acorde con la normatividad vigente y acuerdos alcanzados en el marco del relacionamiento con las mismas.</p>
<p>i. Roza, Corral, Vestigios de viviendas ubicada en las coordenadas 5101302,55; 2895745,765, Cancha deportiva, Pista de caballos. (50 metros)</p> <p>j. Resguardo Indígena Alta y Media Guajira</p> <p>k.</p>	<p>-Se hace necesaria la implementación de medidas de manejo, que permitan la mitigación y compensación de los impactos que pueden llegar afectar dichas infraestructuras, las cuales deberán estar sujetas a negociación con las comunidades para su reemplazo en otras áreas, en caso de traslape con la infraestructura proyectada.</p> <p>-Respecto a las huertas deberá tenerse en cuenta la reubicación necesariamente en áreas con buena aptitud agrícola.</p> <p>-Esta restricción implica la previa notificación a las comunidades involucradas y la implementación de medidas que garanticen información.</p> <p>-Se debe cumplir con la distancia de protección al elemento, exceptuando los elementos a relocalizar relacionados en la tabla 40. Sobre los cuales se deberán cumplir las medidas de manejo de la ficha MS-06 Programa Relocalización de unidades sociales.</p>
<p>l. Zonas de potencial arqueológico</p>	<p>Sujeto a las restricciones que desde la entidad pertinente (ICANH) se puedan identificar y establecer, las cuales deberán</p>

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

ser estrictamente implementadas por la Sociedad.

ARTÍCULO OCTAVO: La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P deberá dar cumplimiento a las siguientes Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”:

Programas de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA

Medio	Programa	Ficha	Descripción
Abiótico	Recurso suelo	MA-01	Manejo, conservación y restauración geotécnica y geomorfológica.
		MA-02	Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD
		MA-03	Manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos.
		MA04	Manejo de accesos.
		MA-05	Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales.
		MA06	Manejo de productos químicos.
	Recurso hídrico.	MA07	Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.
	Recurso aire.	MA-08	Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.
Biótico	Flora.	MB-01	Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.
		MB-02	Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de construcción y operación.
		MB-03	Manejo de especies de forestales en veda y sensibles.
		MB-04	Manejo de revegetalización de áreas intervenidas.
		MB-05	Manejo de la flora epífita vascular
		MB-06	Manejo de las especies no vasculares en estado de veda
	Fauna.	MB-07	Manejo de fauna silvestre.
		MB-08	Prevención de colisión de avifauna silvestre.
Paisaje	Paisaje.	MP-01	Manejo integral de la estructura del paisaje.
Socioeconómico	Información y participación comunitaria.	MS-01	Manejo de información y participación.
	Capacitación y educación.	MS-02	Educación ambiental a la comunidad

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

Medio	Programa	Ficha	Descripción
	Movilidad y seguridad vial.	MS-03	Movilidad y seguridad vial.
	Restablecimiento de la infraestructura social.	MS-04	Restablecimiento de la infraestructura social.
	Adquisición de servidumbres y pagos por uso temporal.	MS-05	Gestión informativa a servidumbres
	Relocalización de unidades sociales.	MS-06	Relocalización de unidades sociales.
	Educación ambiental al personal del proyecto	MS-07	Educación ambiental al personal del proyecto

Fuente: Equipo Técnico evaluador de la ANLA con información del EIA remitido mediante radicado 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

ARTÍCULO NOVENO. La Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. deberá ajustar y presentar tres (3) meses antes de iniciar la etapa constructiva del proyecto, 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:

1. Medio Abiótico

FICHA: MA-04 Manejo de accesos.

- I. Presentar en el primer informe de Cumplimiento Ambiental registro fotográfico de las vías de acceso existentes y del estado del terreno en los accesos proyectados.
- II. Para las alternativas de desvío planteadas, con el objeto de garantizar la movilidad de la población aledaña en las vías que se cruzan con infraestructura del proyecto, la sociedad debe presentar antes del inicio de la fase de construcción, informe de las características técnicas, registros filmicos y/o fotográfico, dimensionamiento de cada desvío previsto incluyendo la información en el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG, así como las actas con las comunidades.

FICHA: MA07 Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.

- I. Ajustar la ficha de manejo MA07 Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua, en el sentido de adicionar las siguientes actividades:
 - i. En la medida MA-07-M2 Demanda (consumo) de agua del proyecto deberá incluir como acciones:

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

- a) Abstenerse de captar agua del medio natural para las actividades del proyecto, sin que se cuente con la respectiva autorización cuando haya lugar a ello. Si se debe tomar aguas del medio natural, tramitar la autorización correspondiente.
 - b) Llevar un registro del volumen semanal de agua que se haya adquirido, con destino al desarrollo de las actividades constructivas de la obra.
- ii. En la medida MA-07-M4. Manejo de las ocupaciones de cauce deberá considerarse que en caso de que el drenaje superficial en que se pretende la ocupación beneficie a usuarios del recurso hídrico, no deberá perjudicarse dicho beneficio con las actividades del proyecto a cargo de la Sociedad.
- II. Eliminar de los indicadores lo relacionado con el monitoreo de calidad de agua.

FICHA: MA08 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.

- I. Eliminar las medidas relacionadas con el monitoreo de emisión de ruido, ya que se proponen con una periodicidad trimestral, lo cual se debe incluir en el programa de seguimiento y monitoreo del recurso aire.
- II. Eliminar los indicadores de efectividad que toman como base la información de monitoreos.

FICHA: MA09 Manejo de campos electromagnéticos.

Eliminar la ficha de manejo, ya que las actividades relacionadas hacen parte del seguimiento y monitoreo del componente. Así mismo, integrarlo con las actividades propuestas en el Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de campos electromagnéticos.

2. Medio Biótico**FICHA MB-01 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.**

- I. MB-01-M1. Delimitación y señalización – Prevención
- i. Demarcar las áreas de trabajo implementando la señalización respectiva que aplique, acorde con los protocolos y guías para la demarcación y señalización de áreas de trabajo definidas en la normatividad colombiana, para lo cual deberá adjuntar dicho documento.
 - ii. Adjuntar en los Informes de Cumplimiento Ambiental el correspondiente registro técnico y fotográfico en el que se evidencie

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

la implementación de la presente medida por cada una de las áreas demarcadas y señalizadas, según la actividad que corresponda (Área de construcción del proyecto con aprovechamiento forestal autorizadas), especificando fechas y comunidad en la cual se adelantaron dichas acciones, de manera que se diferencia claramente de aquellos polígonos de aprovechamiento forestal no autorizados en la presente licencia ambiental.

II. MB-01-M2. Aprovechamiento forestal – Mitigación

- i. Previo al inicio de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, actualizar el inventario forestal, determinando según las características del individuo y ubicación de este en las zonas de intervención, la necesidad de su tala y/o poda según corresponda, reportando en los informes de cumplimiento ambiental lo finalmente aprovechado acorde con las áreas y volúmenes autorizados en el presente pronunciamiento de la ANLA, así como aquellos que son objeto de poda.
- ii. Presentar en los informes de cumplimiento ambiental, un informe detallando las actividades y desarrollo de estas, identificación de cobertura intervenida, ecosistemas, infraestructura del proyecto asociada y georreferenciación de los puntos a intervenir, volúmenes de aprovechamiento forestal final, número de individuos talados por especie, número de iteraciones de cada individuo, tipo de poda (en caso de que aplique). El reporte deberá hacerse tanto para el periodo en evaluación como el acumulado hasta dicha fecha, anexando el correspondiente registro fotográfico.

III. MB-01-M3. Descapote – Mitigación

- i. Adelantar de manera previa al desarrollo de la actividad y posterior a las acciones de ahuyentamiento de fauna, una verificación de las áreas de intervención para identificar posibles individuos que aun permanezcan en dichas zonas, y los cuales deberán ser objeto de un nuevo ahuyentamiento o en su defecto, de captura y/o reubicación según las áreas definidas para tal fin.
- ii. Adjuntar en los informes de cumplimiento ambiental un reporte técnico y su respectiva evidencia fotográfica de las acciones de verificación previa de las áreas objeto de descapote y el manejo de las especies de fauna que llegasen a encontrarse según las medidas de manejo planteadas en la ficha MB-07 Manejo de fauna silvestre.
- iii. Excluir de los indicadores de efectividad, el identificado como MB-01-17 Individuos sobrevivientes y relacionado con la medida de manejo

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

MB-01-M2. Aprovechamiento forestal, deberá ser excluido de la presente ficha de manejo.

FICHA MB-02 Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de construcción y operación.

- I. Aplicar la presente ficha únicamente para la etapa operativa del proyecto.
- II. Renombrar la ficha como FICHA: MB-02 Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de Operación y Mantenimiento.

III. Con relación a las medidas de manejo:

a. MB-02-M1. Identificación de los individuos susceptibles a intervención – Prevención

- i. Demarcar las áreas de trabajo implementando la señalización respectiva que aplique, acorde con los protocolos y guías para la demarcación y señalización de áreas de trabajo definidas en la normatividad colombiana, para lo cual deberá adjuntar dicho documento.
- ii. Adjuntar el correspondiente soporte documental y registro fotográfico en el que se evidencia la implementación de la presente medida por cada una de las áreas demarcadas y señalizadas, según la actividad que corresponda tanto en los sitios de torre como el área de servidumbre del proyecto especificando fechas y comunidad en la cual se adelantaron dichas acciones.
- iii. Marcar los individuos identificados como sujetos de actividades de tala y/o poda durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, para que sean fácilmente distinguibles, para lo cual la sociedad deberá solicitar de manera previa, permiso de aprovechamiento forestal de individuos fustales para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.
- iv. Incluir en los registros de cumplimiento la especie, ubicación georreferenciada, comunidad, área del proyecto, información dasométrica y volumen total el cual deberá ser presentado en formato digital editable en cada informe de cumplimiento ambiental de manera consolidada, con los datos del periodo y su acumulado.

b. MB-02-M2. Intervenciones silviculturales- Mitigación.

- i. Con relación a la intervención de la vegetación durante la etapa de operación y mantenimiento en territorios de las diferentes comunidades del área de intervención del proyecto, la sociedad deberá entregar en

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

los informes de cumplimiento ambiental, un informe en el que se detallen el desarrollo del proceso de información previa sobre las actividades a realizar, así como el desarrollo de las mismas que le apliquen según sea el caso a cada una de estas, identificando las especies objeto de poda y/o tala, tipo de poda, ubicación georreferenciada de los puntos a intervenir y volumen total, el reporte a presentar deberá hacerse tanto para el periodo en evaluación como el acumulado hasta dicha fecha, anexando el correspondiente registro fotográfico.

- ii. Incluir dentro del informe, actas de reunión y de cumplimiento de compromisos con dichas comunidades y actas de entrega de material vegetal el destino de este, en desarrollo del mantenimiento de los sitios de torre y zona de servidumbre, anexando el correspondiente registro fotográfico.
- iii. Con relación a los indicadores de cumplimiento, B-02-I1 Áreas por intervenir y MB-02-I2 Individuos intervenidos, la sociedad deberá acotar los mismos únicamente a la fase de operación y mantenimiento del proyecto.

FICHA: MB-03 Manejo de especies de forestales en veda y sensibles

Realizar los siguientes ajustes y complementos a la ficha MB – 03 manejo de especies de forestales en veda y sensibles:

a. MB-03-M1. Ejecución del rescate Prevención**Identificación de las especies objeto de rescate:**

- i. Ajustar la proporción de reposición para cada especie, de acuerdo con lo expuesto en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS y como se indica en la siguiente Tabla:

Factores de reposición para especies vedadas en la Jurisdicción de la Corporación Autónoma de la Guajira – CORPOGUAJIRA

Familia	Especie	Nombre común	VCE A	VRR D	VDZ V	Factor reposición
Bignoniaceae	<i>Handroanthus billbergii</i>	Polvillo o Puy	4	8	3	1:15
Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	3	2	2	1:7
Lecythidaceae	<i>Lecythis minor</i>	Ollita de mono	3	7	2	1:12

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

Familia	Especie	Nombre común	VCE A	VRR D	VDZ V	Factor reposición
Zigophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán	4	3	2	1:9

VCEA: Variable categoría especies amenazadas (Se tuvo en cuenta la categoría de amenaza asignada para la especie en el Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012 de CORPOGUAJIRA); **VRRD:** Variable amplitud rango de distribución; **VDZV:** variable de distribución regiones biogeográficas. **Fuente:** Equipo evaluador de la ANLA, 2023

- ii. Presentar la ubicación del área definitiva para la actividad de reubicación (polígono) donde se hará la plantación de los ejemplares rescatados de acuerdo con los criterios establecidos en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS, y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), esta información debe ser presentada en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) para su evaluación y pronunciamiento de parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), para el inicio de actividades de reubicación de la flora silvestre se debe tener la aprobación y viabilidad por la Autoridad del sitio o sitios de reubicación.
- iii. Implementar un formato para registrar la información (marcación, coordenadas geográficas, estado fitosanitario, criterio de selección, intervención: poda, aprovechamiento, altura, cantidad de semillas y/o frutos recolectados y demás información pertinente) de las plántulas e individuos adultos fértiles (con fruto) en categoría de veda del área de intervención del proyecto, además se debe realizar un registro fotográfico de rescate, seguimiento en sitio de acopio (si es necesario) y reubicación de cada individuo el cual se adjuntará a los Informes de Cumplimiento Ambiental.
- iv. Realizar la siembra de individuos de *Stenocereus griseus*, únicamente en áreas destinadas a la revegetalización de áreas intervenidas, reportando dichas acciones en la ficha de manejo MB-04 Manejo de revegetalización de áreas intervenidas., de manera que se permita un adecuado seguimiento y monitoreo a la siembra de dicha especie en tales áreas.
- v. Excluir acciones de siembra y/o traslado de individuos del hongo *Inonotus rickii*.
- vi. Adjuntar actas de entrega y registro fotográfico del rescate y entrega a las comunidades de las especies de *Stenocereus griseus* y el hongo *Inonotus rickii*, especificando el número de individuos, comunidad a la que se entrega.

b. MB-03-M2 Traslado, reubicación y siembra. Mitigación

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

En caso de requerirse sitios de acopio temporal (viveros) para el material rescatado, la Sociedad debe especificar la periodicidad de los monitoreos (estado fitosanitario y fenológico) y mantenimientos (riego, poda, enriquecimiento de sustrato, aplicación de abono, aplicación de tratamientos, entre otros) al material vegetal rescatado, asegurando con estas actividades el óptimo estado del material vegetal, también, se deberá implementar un formato de registro de las actividades realizadas en vivero como aquellas efectuadas a cada individuo.

c. MB-03-M3. Mantenimiento de especies forestales en veda y sensibles. Prevención

- I. La Sociedad deberá garantizar un porcentaje de sobrevivencia del material vegetal sembrado del 90%, en caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos en factor 1:1 hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un período mínimo de tres años.

d. MB-03-M4 Capacitación al personal (Prevención)

- I. Incluir dentro de las temáticas a tratar en las capacitaciones al personal, lo referente a especies de uso tradicional y cultural mismas, como son el hongo *Inonotus rickiia* además de las especies de hongos *Podaxis pistillaris*, y *Phellorinba herculeana* y que son usados por la etnia Wayuu.
- II. Previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de especies en veda o sensibles, la Sociedad deberá realizar una capacitación al personal responsable de las actividades, esta deberá ser dirigida por profesionales especializados que capacitarán al personal calificado y no calificado sobre las actividades a detalle para la implementación de las medidas de manejo establecidas para la flora en veda o sensible. Como evidencia de la realización de la capacitación la Sociedad deberá presentar los soportes (archivo de capacitación, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación) con una periodicidad bimestral e incluir su indicador de seguimiento y monitoreo.
- III. Incluir los siguientes indicadores para las actividades desarrolladas en la ficha MB-03 Manejo de especies de forestales en veda y sensibles:

Indicadores por adicionar a la PMB-7 Manejo de especies vegetales epifitas, con alguna categoría de amenaza, en peligro crítico o en veda.

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación Resultados	e de	FRECUENCIA
Cumplimiento de capacitaciones al personal	IC: N° Capacitaciones / N° Capacitaciones programados	100%		Bimestral

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

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación de Resultados	FRECUENCIA
involucrado en las labores de rescate, traslado, reubicación de la flora en veda regional y/o sensible		Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de rescates y sobrevivencia solicitados por la ANLA	
Censo forestal de especies vedadas: Permite verificar el área de intervención con presencia de individuos en veda censada y el área de intervención	Censo: $\text{Área censada} / \text{Área intervenida} * 100$	100% Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de rescates solicitados por la ANLA	Mensual
V_004: Reposición de especies de árboles y helechos arborescentes	$\%Rep = n/N * 100$ %Rep= Porcentaje de individuos de reposición de especies de árboles y/o helechos arborescentes. n= número total de individuos afectados para la(s) especie(s) N= número total de individuos de reposición para la(s) especie(s)	Para determinar el avance y cumplimiento de la reposición de individuos mediante el porcentaje de reposición esperado para cada especie, se considera $\%Rept_2 \geq \%Rept_1$; Existe adicionalidad de individuos para la especie. Aceptable. $\%Rept_2 \leq \%Rept_1$; No se ha cumplido con la adicionalidad de individuos para la especie. Inaceptable. $\%Rept_2 = \%Rep_{esp}$; Se cumple con la adicionalidad esperada por especie. Cumple	Mensual
V_005: Reubicación de especies de árboles y	$\%Reub = n/N * 100$ %Reub= Porcentaje de individuos reubicados de	$\%Reub = 100 \%$ Excelente %Reub = Entre el 70% y 99 % Bueno	Mensual

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

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación de Resultados	FRECUENCIA
helechos arborescentes	<p>especies arbóreas y helechos arborescentes</p> <p>$n =$ Sumatoria de individuos reubicados para la(s) especie(s)</p> <p>$N =$ Número total de individuos afectados para la(s) especie(s)</p>	<p>%Reub = Entre el 50% y 70 % Regular</p> <p>%Reub = <50% Malo</p> <p>Determinar al 100% la cantidad de individuos afectados de especies arbóreas y helechos arborescentes de menor categoría de crecimiento en el área de intervención, por las obras y actividades del proyecto,</p>	

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2023

- IV. Para todas las actividades desarrolladas en la medida de manejo se deberá usar en lo posible fibras naturales y/o biodegradables. En caso de uso de fibras o materiales sintéticos se deberán retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.
- V. Presentar los informes con los avances de la implementación de las medidas de manejo en los respectivos ICA.

FICHA MB-04 Manejo de revegetalización de áreas intervenidas.

- I. Incluir dentro de los impactos a atender con las medidas de manejo de la presente ficha, los de Alteración en la percepción visual del paisaje y Cambio en la integridad visual del paisaje.
- II. Eliminar las alusiones a acciones de compensación en las diferentes acciones de las medidas de manejo relacionadas en la presente ficha.
- III. MB-04-M1. Señalización y delimitación de áreas de trabajo – Prevención.
 - i. Demarcar las áreas de trabajo implementando la señalización respectiva que aplique, acorde con los protocolos y guías para la demarcación y señalización de áreas de trabajo definidas en la normatividad colombiana, para lo cual deberá adjuntar dicho documento.

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

- ii. Adjuntar el correspondiente reporte documental fotográfico en el que se evidencie la implementación de la presente medida por cada una de las áreas demarcadas y señalizadas en el corredor de la línea de transmisión del proyecto especificando fechas y comunidad en la cual se adelantaron dichas acciones.

IV. MB-04-M2. Revegetalización– Compensación.

- i. Renombrar la medida de manejo como MB-04-M2. Revegetalización– Restauración.
- ii. Identificar y georreferenciar las áreas de revegetalización a adelantar en las diferentes etapas del proyecto que apliquen.
- iii. Establecer dentro de los soportes de verificación, la información técnica del proceso, localización georreferenciada de dichas áreas, según la etapa del proyecto que aplique.
- iv. Incluir el desarrollo del proceso de información previa sobre las actividades a realizar con las comunidades sobre el proceso de revegetalización, especies nativas a utilizar, número de individuos, coberturas a intervenir con acciones de revegetalización y registro fotográfico del proceso.

V. MB-04-M3. Acciones de mantenimiento – Compensación

- i. Renombrar la medida de manejo como MB-04-M3. Acciones de mantenimiento – Restauración
- ii. Incluir dentro de las acciones de manejo la sobrevivencia de especies, para lo cual deberá incluir un reporte de prendimiento el cual contemple como mínimo fecha, localización geográfica, estado del material, registro fotográfico, responsable del seguimiento (nombre y firma), etapa en la que se implementa la medida.

FICHA: MB-05 Manejo de la flora epífita vascular

Realizar los siguientes ajustes y complementos a la ficha MB – 05 Manejo de la flora epífita vascular:

a. MB-05-M1 Capacitación al personal responsable de las actividades (Prevención)

Previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de flora silvestre en veda vascular de los diferentes hábitos, los profesionales especializados deberá realizar una capacitación al personal responsable de la actividad de rescate de especies en veda,

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

enfocada en la identificación de las especies susceptibles de rescate y el manejo adecuado de estas, como evidencia de la realización de la actividad la Sociedad deberá presentar los soportes (archivo de capacitación, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación) con una periodicidad bimestral e incluirá su indicador de seguimiento y monitoreo.

b. MB-05-M2 Selección del sitio de reubicación de los individuos. (Mitigación) y MB-05-M2.1 Selección de los forófitos receptores. (Compensación)

Definir la localización del área o áreas de reubicación para especies vasculares en veda y los árboles hospederos, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la Sociedad y la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), esta información debe ser presentada en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) para su evaluación y pronunciamiento de parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), para el inicio de actividades de reubicación de la flora silvestre se debe tener la aprobación y viabilidad por la Autoridad del sitio o sitios de reubicación.

c. MB-05-M3 Procedimientos de rescate de las especies vasculares en veda (Prevención)

Realizar inventarios al 100% de los individuos de flora silvestre vascular en veda de los diferentes hábitos (epífito, terrícola, húmico o rupícola) identificados en las diferentes áreas de intervención del proyecto ya sean ecosistemas naturales como ecosistemas con algún grado de intervención antrópica, con la información registrada, se deberá diligenciar una base de datos con la información de cada individuo, tomando como referencia y complementando el instrumento elaborado por la ANLA disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos

d. MB-05-M3.1 Especies epífitas (Prevención), MB-05-M3.2 Especies terrestres (Prevención), MB-05-M4 Traslado e implantación de las especies en veda (Prevención), MB-05-M4.1 Implantación de especies epífitas (Compensación), MB-05-M4.2 Implantación de especies terrestres (Compensación)

- I. En el caso de que aparezcan especies vasculares en veda, se rescatará el 100% de los individuos y se garantizará la sobrevivencia del 80%, se deberá tener en cuenta que la resolución N°0213 de 1977 emitida por elINDERENA, establece veda a especies de la flora silvestre del territorio nacional por lo que no serán objeto de rescate aquellas especies foráneas o introducidas, como por ejemplo la orquídea: *Eulophia maculata* (*Oeceoclades maculata*). También se deberá realizar el debido proceso de identificación taxonómica y

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

anexar en los ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.

II. Se deberá utilizar los correspondientes Instrumentos elaborados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, para el control de las actividades de rescate, reubicación, seguimiento y monitoreo, disponible en el sitio web:

i. Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos:
https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos

ii. Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas:
https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas

iii. Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda:
<https://www.anla.gov.co/images/documentos/informes/2023-08-23-anla-inf-Ind-efectividad-vedas.pdf>

III. Incluir los siguientes indicadores para las actividades desarrolladas en la ficha MB-05 Manejo de la flora epífita vascular:

Indicadores por adicionar a la Ficha MB-05 Manejo de la flora epífita vascular.

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación e de Resultados	FRECUENCIA
Cumplimiento de capacitaciones al personal involucrado en las labores de rescate, traslado, reubicación de la flora silvestre vascular en veda.	IC: N° Capacitaciones / N° Capacitaciones programados	100% Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de rescates y sobrevivencia solicitados por la ANLA	Bimestral
Censo: Permite verificar el área de intervención con presencia de individuos en veda censada y el	Censo: Área censada / Área intervenida*100	100% Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los	Mensual

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

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación de Resultados	FRECUENCIA
área de intervención		porcentajes de rescates solicitados por la ANLA	
V_001: Rescate de especies de bromelias y orquídeas. Porcentaje de individuos o agregados de morfoespecies de bromelias y orquídeas rescatados dentro del (as) área (s) de intervención que son impactadas por las obras y actividades en diversos sustratos	$\%Rec_{cp} = n/N * 100$ $\%Rec_{cp}$ = Porcentaje de individuos o agregados de morfoespecies de bromelias y/u orquídeas rescatadas Donde, n = Sumatoria de individuos o agregados rescatados para la (s) morfoespecie (s) N = Número total de individuos o agregados censado para la morfoespecie	$\%Rec_{sp}$ del estudio \geq $\%Rec_{sp}$ impuesto por la autoridad ambiental: Cumple $\%Rec_{sp}$ del estudio $<$ $\%Rec_{sp}$ impuesto por autoridad ambiental: No Cumple Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de rescates solicitados por la ANLA	Mensual
V_002: Reubicación de especies de bromelias y orquídeas Porcentaje de individuos o agregados de morfoespecies de bromelias y orquídeas reubicados en el área de influencia, que fueron impactadas por las obras y actividades en diversos sustratos.	$\%Reu_{sp} = n/N * 100$ dónde: $\%Reu_{sp}$ = Porcentaje de individuos o agregados de morfoespecies de bromelias y/u orquídeas reubicadas n = Sumatoria de individuos o agregados reubicados para la(s) especie(s) N = Número total de individuos o agregados rescatados para la(s) especie (s)	$\%Reu_{sp}$ del estudio \geq $\%Rec_{sp}$ impuesto por autoridad ambiental: Cumple $\%Reu_{sp}$ del estudio $<$ o 0 respecto al $\%Rec_{sp}$ impuesto por autoridad ambiental: No Cumple Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de sobrevivencia solicitados por la ANLA	Mensual
Mantenimiento	(Mantenimientos realizados/	100%	

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

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación de Resultados	FRECUENCIA
	Mantenimientos programados) *100	Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de sobrevivencia solicitados por la ANLA	

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2023

FICHA: MB-06 Manejo de las especies no vasculares en estado de veda

Realizar los siguientes ajustes y complementos a la MB-06 Manejo de las especies no vasculares en estado de veda:

MB-06-M1. Selección de áreas y estrategias de rehabilitación. Compensación.

- I. La sociedad deberá presentar un informe donde se defina la ubicación del área de enriquecimiento vegetal por afectación de especies no vasculares en veda, esta información se deberá allegar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA para evaluación y aprobación de esta autoridad, el informe debe cumplir con los “Lineamientos técnicos para la asignación de medidas de manejo por la afectación de veda de flora silvestre” presentados en la Circular No. 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019, expedida por la Dirección de Bosques, biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en conjunto con los expuestos por la Sociedad en la ficha y los siguientes aspectos:
 - i. Localización del polígono (Coordenadas Origen Único Nacional CTM12) acompañado de la ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, zona de vida, tipo y tamaño de las coberturas vegetales existentes, lo cual deberá ser soportado a partir del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- dispuesto en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de la ANLA o aquella que la modifique o derogue.
 - ii. Caracterización de la composición florística (flora arbórea, vascular y no vascular), así como la caracterización física (temperatura, humedad relativa, entre otros) del área seleccionada.
 - iii. Caracterización de composición y estructura de los ecosistemas de referencia a emular para definir los diseños del enriquecimiento florístico.

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

- iv. Presentar de manera gráfica los diseños florísticos a implementar en el enriquecimiento florístico, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar teniendo en cuenta la vegetación preexistente.
 - v. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso, tanto para los individuos arbóreos sembrados como indicadores que permitan verificar la colonización de las especies no vasculares en las áreas de enriquecimiento florístico.
 - vi. Presentar las evidencias de la propiedad del área seleccionada, los avances en los acuerdos y/o los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios, para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - vii. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal adquirido para el desarrollo del enriquecimiento florístico, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.
 - viii. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo por un periodo mínimo de cinco años en conjunto con las actividades de mantenimiento de los individuos sembrados (plateo, abono y/o fertilización, manejo fitosanitario, barreras corta fuego etc.). Garantizar la sobrevivencia del 90% de las plántulas sembradas en el área de retribución. En caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos en factor 1:1 hasta alcanzar el porcentaje establecido.
 - ix. Registrar ante la Autoridad Ambiental Regional competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de enriquecimiento florístico, 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.
- II. La Sociedad debe actualizar la información del área a retribuir de acuerdo con el área finalmente intervenida. En este sentido para realizar el cálculo del área de retribución se deberá utilizar el instrumento de "Tabla para calcular el área de retribución por afectación de hábitats a especies no vasculares y líquenes en veda nacional" Base: Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/calculo-del-area-de-retribucion-por-afectacion-a-especies-no-vasculares-y-liquenes-en-veda-y-sus-criterios-de-evaluacion. Esta información se deberá presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA para evaluación y aprobación de esta autoridad.
- III. Ajustar el listado de especies forestales a sembrar para la propuesta a la rehabilitación ecológica, garantizando el uso de especies nativas y evitando incluir especies introducida, dando prioridad a árboles que sean potenciales forófitos para los briofitos y líquenes, utilizando como base el análisis de

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

preferencia de forófitos presentado en la caracterización del EIA y los datos de riqueza, frecuencia y cobertura (cm²) que ocupan los individuos no vasculares en cada una de las especies forestales. El equipo evaluador presenta un listado de posibles especies forestales propuestas para el enriquecimiento vegetal:

Listado de posibles especies forestales para la propuesta de enriquecimiento vegetal

Forófito					Información de Epífitas No Vasculares		
Familia	Especie	Origen	Estado de conservación IUCN Red List	Nombre común	Riqueza	Frecuencia	Cobertura (cm ²)
Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i> *	Nativa		Trupillo, Aipia	8	132	14084
Fabaceae	<i>Libidibia coriaria</i> *	Nativa		Dividivi, Ischi	2	16	5661
Capparaceae	<i>Quadrella odoratissima</i> *	Nativa y Cultivada	LC	Olivo, Capushi	2	12	3681
Fabaceae	<i>Piptadenia flava</i> *	Nativa	LC	Dormilon, Hapooto	3	8	1514
Cactaceae	<i>Pereskia guamacho</i>	Nativa	LC	Guamacho, Mocoshira	2	5	538
Fabaceae	<i>Haematoxylum brasiletto</i> *	Nativa	LC	Brasil, Jattá	3	9	316
Cactaceae	<i>Stenocereus griseus</i>	Nativa	LC	Cardón, Yosuu	1	6	238
Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i> *	Nativa y Cultivada	LC	Chiminango, Toronchi	2	5	92
Fabaceae	<i>Parkinsonia praecox</i> *	Nativa	LC	Palo verde, Mapua	2	3	55
Fabaceae	<i>Diphyssa carthagensis</i> *	Nativa	LC	Carate, Achii	2	2	22

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

Forófito					Información de Epífitas No Vasculares		
Familia	Especie	Origen	Estado de conservación IUCN Red List	Nombre común	Riqueza	Frecuencia	Cobertura (cm²)
Capparadaceae	<i>Quadrella indica</i> *	Nativa	LC	Olivo santo, Capushi	2	2	14
Cactaceae	<i>Cereus repandus</i>	Nativa	LC	Cactus, Xayus, kayush	1	1	4
Total general					201	26219	

-*Especie escogida por la Sociedad para la actividad de rehabilitación de hábitats.
LC: Preocupación menor.

Fuente: Equipo evaluador a partir de la información del EIA presentado bajo radicado ANLA 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023

- IV. Obtener el material vegetal a utilizar en la actividad de enriquecimiento mediante el rescate de las plántulas de las especies forestales 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 en última instancia mediante viveros certificados.
- V. La sociedad deberá realizar las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, garantizando la sobrevivencia del 90% de las plántulas sembradas en el área de enriquecimiento. En caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos en factor 1:1 hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un período mínimo de tres años.
- VI. Previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de flora silvestre en veda no vascular de los diferentes hábitos, la Sociedad deberá realizar una capacitación al personal calificado y no calificado, con el fin de informar sobre las medidas de manejo establecidas para esta actividad, esta capacitación deberá ser dirigida por los profesionales especializados, como evidencia de la realización de la actividad la Sociedad presentara los soportes (archivo de capacitación, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación) con una periodicidad bimestral e incluirá su indicador de seguimiento y monitoreo.
- VII. Incluir los siguientes indicadores para las actividades desarrolladas en la ficha MB-06 Manejo de las especies no vasculares en estado de veda:

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

Indicadores por adicionar a la ficha MB-06 Manejo de las especies no vasculares en estado de veda

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación de Resultados	FRECUENCIA
Cumplimiento de capacitaciones al personal involucrado en las labores de rescate, traslado, reubicación de la flora silvestre no vascular en veda.	IC: N° Capacitaciones / N° Capacitaciones programados	100% Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de rescates y sobrevivencia solicitados por la ANLA	Bimestral
Censo: Permite verificar el área de intervención con presencia de individuos en veda censada y el área de intervención	Censo: Área censada / Área intervenida*100	100% Es pertinente, ya que aseguran que se mantengan los porcentajes de rescates solicitados por la ANLA	Mensual
V_007: Porcentaje de áreas de retribución Determinar el porcentaje de avance en las áreas de retribución en la ejecución de las actividades de restauración versus el total del área de retribución aprobada para la medida por la afectación de hábitats de especies no vasculares (briofitos) y líquenes.	$\%Retrib = n/N$ donde, $\%Retrib =$ Porcentaje de áreas de retribución donde, $n =$ Cantidad en hectáreas de áreas de retribución ejecutadas $N =$ Cantidad en hectáreas de áreas de retribución aprobadas	$\%Retrib_2 \geq \%Retrib_1$: Existe avance en la ejecución de actividades. Aceptable $\%Retrib_2 < \%Retrib_1$: No existe avance en la ejecución de actividades. Inaceptable y se debe generar la alerta de incumplimiento de la obligación. $\%Retrib$: Si se dan estos valores con respecto al periodo anterior $\geq 30\%$: Excelente Entre el 10%-30%: Bueno $\leq 10\%$: Regular	Anual
Encerramiento	(Área aislada / Área intervenida) * 100	Es pertinente, ya que asegura la protección	Semestral

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

INDICADOR	CÁLCULO	Resultados Interpretación de Resultados	FRECUENCIA
		del área del enriquecimiento vegetal.	
Mantenimiento	(Mantenimientos realizados/ Mantenimientos programados) *100	Es pertinente, ya que asegura la sobrevivencia de los individuos sembrados.	Semestral

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2023

- VIII. Para todas las actividades desarrolladas en la medida de manejo se deberá usar en lo posible fibras naturales y/o biodegradables. En caso de uso de fibras o materiales sintéticos se deberán retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.
- IX. Presentar los informes con los avances de la implementación de las medidas de manejo en los respectivos ICA.

FICHA: MB-07 Manejo de fauna silvestre.

- I. Ajustar la meta “*Señalizar el 100% de los sitios de importancia para la fauna silvestre*”, esta deberá ajustarse en términos de lo que se pretende con la medida planteada “*MB-07-M4. Actividades para la instalación de señalizaciones – Prevención*”, y las actividades a adelantar; para lo cual se deberá contemplar la cercanía de tales puntos críticos con áreas de importancia para la fauna, como pueden ser las coberturas que sirvan de hábitat y/o tránsito de fauna). Teniendo en cuenta los resultados de las modelaciones realizadas para el *Cerdocyon thous* y la *Marmosa xerophila*, donde se identificaron puntos críticos para la movilidad de la fauna, se deberán implementar señalizaciones en los puntos donde hay una mayor probabilidad de movilidad de las especies y en específico en los sectores comprendidos entre los sitios de torre T40- T44, T46- T50 y T57- T67 y en el área circundante a la Subestación Casa Eléctrica.
- II. Excluir la meta “*Mantener la cacería y/o muerte de fauna silvestre a causa de las actividades del proyecto, en menos del 5% de los animales identificados en el área de influencia del proyecto.*” de la presente ficha del plan de manejo ambiental del medio biótico.
- III. Establecer la línea base sobre la cual se definirá el porcentaje de cumplimiento de la Meta “*Disminuir la muerte de fauna silvestre por atropellamiento, en menos del 3% de los animales identificados en el área de influencia del proyecto*”, o en su defecto plantearla en términos de reportes

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

de atropellamiento como consecuencia del desarrollo de actividades en las diferentes etapas del proyecto, sobre la cual aplica la presente ficha.

- IV. Implementar medidas asociadas a la reducción de la velocidad del tráfico, por lo menos en los puntos identificados con mayor potencial de movilización de especies terrestres sensibles al atropellamiento (p.ej. *Cerdocyon thous*) contemplando como mínimo para la implementación de esta medida, los sitios de torre T40- T44, T46- T50 y T57- T67 y el área circundante a la Subestación Casa Eléctrica. En complemento con lo anterior, la Sociedad deberá incluir indicadores de efectividad asociados a las tasas de mortalidad aplicables por periodo de tiempo (mensual) incluyendo la descripción de cómo se realizará la cuantificación de la meta de cumplimiento, verificando como mínimo los tramos con implementación de señalizaciones y de medidas de reducción de velocidad.
- V. Con relación a las medidas de manejo:

MB-07-M2. Ahuyentamiento de Fauna Silvestre – Prevención

- i. La aplicación de métodos complementarios de ahuyentamiento como es la emisión de diferentes “tipos de sonidos (*sonidos de aves rapaces y diferentes sonidos estridentes*)”, no deberá superar los niveles establecidos en la Resolución 627 del 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ii. Establecer horarios para el uso de dispositivos lumínicos y auditivos, en especial en aquellas zonas cercanas a infraestructura social, informando de manera previa a las comunidades sobre el desarrollo de la actividad, así como realizar la adecuada disposición de los residuos del material usado durante la implementación de la presente medida de manejo.
- iii. Describir claramente el método de ahuyentamiento de generación de humo a implementar y forma de aplicación de manera que se genere la menor afectación posible sobre los habitantes del área a intervenir.
- iv. Respecto a las rutas de ahuyentamiento, los recorridos establecidos para el desplazamiento de las especies de fauna deberán dirigirse hacia las áreas de ecosistemas naturales cercanos identificados por la sociedad, garantizando que la implementación de tales rutas NO cruce por centros poblados, áreas de intervención del proyecto, vías o ecosistemas transformados.
- v. Sobre las especies a ahuyentar, se deberá ejecutar esta actividad solo en especies con capacidad de movilidad mayor a 150 m, de tal manera que esta medida no podrá ser aplicable para especies como la *Marmosa xerophila* puesto que sus mecanismos de locomoción no podrían

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

garantizar un ahuyentamiento efectivo. En este sentido, la Sociedad deberá ajustar la lista de especies sobre las cuales es aplicable esta medida, contemplando que para las especies que no se aplique el ahuyentamiento, se deberán considerar medidas específicas asociadas a su captura y reubicación.

MB-07-M3. Reubicación – Mitigación

- i. Registrar los individuos capturados, especificando, la identificación taxonómica al nivel más detallado posible y toma de datos relevantes tanto del individuo 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.
- ii. 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.
- iii. Para las especies con hábitos fosoriales, la Sociedad deberá implementar 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 sobre estas especies (entre las que se incluye la *Marmosa xerophila*) en las acciones de tala mecánica.
- iv. Con relación a las áreas receptoras para fauna reubicada, y acorde con las estimaciones de capacidad de carga, 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.
- v. Para los procesos de liberación de fauna, se deberá garantizar que la reubicación de reptiles no se ejecute en áreas cercanas a asentamientos humanos y que la reubicación de aves y mamíferos no se realice en zonas sometidas a impactos por el mismo proyecto (p.ej. en áreas cercanas a la servidumbre donde pueden incrementarse los eventos de colisión en aves o en zonas sometidas a impactos como el ruido).

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

- vi. Excluir el indicador de eficacia *MB-07-I2 Cacería-Muerte* de la presente ficha del PMA del medio biótico.
- vii. Incluir un indicador relacionado con la Meta *“Disminuir la muerte de fauna silvestre por atropellamiento, en menos del 3% de los animales identificados en el área de influencia del proyecto”*, el cual deberá permitir evaluar la efectividad de las medidas de manejo relacionadas con eventos de atropellamiento, para lo cual se sugiere el indicador *“Densidad de mortalidad de fauna silvestre causada por atropellamiento o colisión por kilómetro lineal”* del documento de la ANLA “Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental” de enero de 2022, el cual se puede consultar en el enlace: https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma

MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre.

- i. Respecto a la Meta *“Prevenir, mitigar y reducir en menos del 20% los eventos de colisión de aves silvestres con la línea de alta tensión”*, se deberá establecer la línea base sobre la cual establecer el porcentaje de cumplimiento de esta o formularla en términos de disminución de la densidad o tasa de mortalidad.
- ii. Con relación a la medida de manejo MB-08-M1. Instalación de desviadores de vuelo - Prevención, Mitigación y Corrección.
 - a. Complementar la medida con la instalación de desviadores luminiscentes y de luz ultravioleta que mejoren la visibilidad del cable de guarda para las aves migratorias en periodos nocturnos y desviadores y con desviadores tipo aspa de tres lados con pegatinas reflectantes sobre el cable de guarda, cada 10 metros al tresbolillo.
 - b. Implementar un esquema de seguimiento y monitoreo a través de recorridos periódicos (semanales en épocas de migración, quincenales en otras épocas) para determinar la mortalidad generada por colisión con la línea, como indicador de efectividad de las medidas implementadas por el proyecto.
 - c. Realizar un monitoreo previo (control) a la instalación de los desviadores de vuelo, un monitoreo posterior a la instalación de los desviadores de vuelo (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 tres (3) primeros años luego de entrar en operación y posteriormente cada (5) años. Se deberá completar la presente ficha indicando la localización mediante

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

- georreferenciación de los puntos de monitoreo tanto para los vanos con desviadores de vuelo como para aquellos en que se realizará el monitoreo sin desviadores de vuelo.
- d. Los monitoreos se deberán realizar en los mismos sitios y deberán cumplir con las condiciones de modo, tiempo y lugar, adaptadas de la propuesta metodológica De La Zerda & Rosselli (2003), propuesta por la sociedad y que contempla tres aspectos: A) Observación de vuelos diurnos, B) Búsqueda de cadáveres y, C) Estudios de error.
 - e. Realizar la comparación de los resultados encontrados en la línea base con lo que ocurre durante el desarrollo de este.
 - f. Presentar los formatos de campo con las observaciones realizadas, análisis de resultados y cartográfico, conclusiones, registro fotográfico y demás soportes. La información debe ser presentada en una matriz en formato digital editable de manera consolidada, es decir que se presenten los datos del periodo y su acumulado, así como la información sobre desviadores de vuelo adicionales a implementar como consecuencia de los resultados de tales monitoreos.
 - g. Con respecto al indicador propuesto *MB-08-I1 Desviadores de vuelos (No. de desviadores de vuelo instalados / No. total de desviadores de vuelo propuestos a instalar) *100*, se deberá evaluar la efectividad de la medida *MB-08-M1. Instalación de desviadores de vuelo - Prevención, Mitigación y Corrección*, para lo cual se deberá incluir un análisis basado en la caracterización de aves identificada en el área de influencia, determinando cuáles especies tienen mayor posibilidad de colisión o electrocución a partir de parámetros tales como altura de vuelo, tamaño de bandada, tamaño de cuerpo y capacidad de reacción/ movilidad, contemplando épocas de migración y rutas de movilidad, grado de amenaza o endemismo, así como áreas de descanso y alimentación y cobertura vegetal en donde es observada, de manera tal que permita tener certeza del riesgo de colisión y/o electrocución para fauna voladora existente, el cual se deberá incluir en los criterios de selección de los sitios de instalación de los desviadores de vuelo.
 - h. Incluir un indicador relacionado con la Meta *“Prevenir, mitigar y reducir en menos del 20% los eventos de colisión de aves silvestres con la línea de alta tensión”*, el cual deberá permitir evaluar la efectividad de la medida de manejo relacionadas con eventos de colisión, para lo cual se sugiere el indicador *“Densidad de mortalidad de fauna silvestre causada por atropellamiento o colisión por kilómetro lineal”* del documento de la ANLA *“Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental”* de enero de 2022, el cual se puede

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

consultar en el enlace: https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma y que tiene como meta el *“Disminuir la densidad de mortalidad de individuos en el 100% de los grupos taxonómicos afectados por el POA”*

3. Medio Socioeconómico**Ficha MS-01 Información y participación comunitaria.**

- I. Incluir la atención de los impactos Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local y Cambio en el uso del suelo.
- II. Complementar el procedimiento de atención a PQRS con las rutas de atención establecidas por la Sociedad, para atender a la comunidad, relacionadas con los puntos de atención a la comunidad, la línea telefónica, el correo electrónico, horario de atención de PQRS y canales de divulgación.

Ficha MS-02 Educación ambiental a la comunidad

Incluir las capacitaciones acordadas con las comunidades étnicas en el proceso de consulta previa.

Ficha MS-03 Movilidad y seguridad vial.

Presentar a esta Autoridad Ambiental previo la intervención la evidencia documental de las socializaciones y acuerdos con las comunidades y Autoridades Tradicionales a intervenir relacionadas con la infraestructura temporal para el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA y con relación a la infraestructura permanente previo inicio de la fase de construcción para su aprobación.

Ficha MS-04 Restablecimiento de la infraestructura social.

Complementar la medida de manejo MS-04-M1. Acciones con la infraestructura no habitable en el área de servidumbre, incluir la entrega de las copias de los inventarios y/o actas realizadas a los interesados, acuerdo con el tipo de afectación (individual y/o colectiva).

Ficha MS-05 Gestión informativa de servidumbres.

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

- I. Incluir en el cronograma la ejecución de la ficha para el primer año de operación.
- II. Ajustar la ficha, identificando el tipo de medidas preventivas.
- III. Presentar para el primer ICA el Manual de uso de servidumbre.

Ficha MS-06 Relocalización de unidades sociales.

- I. Ajustar el cronograma de ejecución, teniendo en cuenta los dos años de ejecución, según lo mencionado en la medida de manejo MS-06-M2. Acompañamiento y cierre.
- II. Agregar como actividad la coordinación por parte de la sociedad para asegurar la participación activa de las diversas entidades y/ organismos, con el propósito de asegurar la transparencia y equidad del proceso de reubicación acordado con las Autoridades tradicionales y/o ancestrales y las familias afectadas.

Ficha MS-07 Educación ambiental al personal del proyecto.

Incluir la ejecución de las medidas para la etapa de operación y desmantelamiento y/o abandono el cronograma, teniendo lo considerado por el equipo técnico evaluador de la ANLA.

ARTÍCULO NOVENO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las Fichas y Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto “Línea de Conexión a 500 kV Casa Eléctrica - Colectora 1 y Subestación Casa Eléctrica”, que se relacionan a continuación:

Programas de Seguimiento y Monitoreo aprobados por la ANLA

Medio	Ficha	Programa
Abiótico	SMA-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo, conservación y restauración geotécnica
	SMA-02	Programa de seguimiento a la ficha de manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y RCD
	SMA-03	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de materiales de construcción, maquinaria y equipos
	SMA-04	Programa de seguimiento a la ficha al manejo de accesos
	SMA-05	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales
	SMA-06	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de productos químicos
	SMA-07	Programa de seguimiento a la ficha de manejo y protección de cuerpos de agua

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

Medio	Ficha	Programa
	SMA-08	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de fuentes atmosféricas y ruido
	SMA-09	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de campos electromagnéticos
	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Geosférico	
	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – agua superficial	
	Seguimiento a la calidad del medio abiótico – Atmósfera	
Biótico	SMB-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote
	SMB-02	Programa de seguimiento a la ficha de manejo silvicultural de la vegetación
	SMB-03	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de especies forestales en veda y sensibles
	SMB-04	Programa de seguimiento de revegetalización de áreas intervenidas
	SMB-05	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de la flora epífita vascular
	SMB-06	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de las especies no vasculares en estado de veda
	SMB-07	Programa de seguimiento a la ficha de manejo de fauna silvestre
	SMB-08	Programa de seguimiento a la ficha de Prevención a la colisión de avifauna silvestre
	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – coberturas vegetales.	
	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – monitoreo de fauna.	
Paisaje	SMP-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo integral de la estructura de paisaje.
	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio paisaje – calidad paisajística	
Socioeconómico	SMS-01	Programa de seguimiento a la ficha de manejo información y participación.
	SMS-02	Programa de seguimiento a la ficha de educación ambiental a la comunidad.
	SMS-03	Programa de seguimiento a la movilidad y seguridad vial.
	SMS-04	Programa de seguimiento del restablecimiento de la infraestructura social.
	SMS-05	Programa de seguimiento a la ficha manejo a la gestión informativa de servidumbres
	SMS-06	Programa de seguimiento a la ficha manejo relocalización de unidades sociales
	SMS-07	Programa de seguimiento a la ficha manejo educación ambiental al personal del proyecto
	Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico – atención de PQRS	

ARTÍCULO DÉCIMO. La Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. deberá ajustar y presentar tres (3) meses antes de iniciar la etapa constructiva del proyecto,

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

los siguientes programas y fichas del Plan de Monitoreo y Seguimiento, sin que esto condicione el inicio del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Medio abiótico

La sociedad deberá realizar los siguientes ajustes en las fichas evaluadas:

a. FICHA: SMA07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua.

Ajustar la ficha SMA07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de accesos y protección de cuerpos de agua, en el sentido de adicionar las siguientes actividades a la acción sobre las acciones de seguimiento al manejo de las ocupaciones de cauce MA-07-M4

- i. Para los drenajes y jagüeyes que son receptores del flujo de agua de escorrentía de cada cauce donde se ubican las obras de ocupación de cauce de carácter permanente, se deberán realizar monitoreos semestrales en época seca y época húmeda durante la operación del proyecto. En los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica.
- ii. Los parámetros a monitorear serán los mismos establecidos en la Ficha para la acción *Seguimiento a las medidas de protección de las zonas de ronda hídrica MA-07-M1* y en las obligaciones del permiso de ocupación de cauce los cuales son: caudal, nivel de la lámina de agua, temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, sólidos sedimentables, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, turbidez, color, alcalinidad, nitrógeno total, grasas y aceites, fósforo total, dureza total, alcalinidad total, fosfatos, nitratos, DBO5, DQO, coliformes fecales y coliformes totales.
- iii. Para los indicadores de eficacia y efectividad para la hidrobiota, implementar indicador de calidad a partir de bioindicadores (BMWP/Col) o tener en cuenta el aplicativo para la presentación del Plan de Manejo Ambiental – APMA- y sus Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental, como una herramienta que puede guiar y facilitar la estandarización los indicadores solicitados.

b. FICHA: SMA-08 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.

Ajustar la ficha de manejo SMA-08 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido, en el sentido de:

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

- i. Incluir los indicadores de efectividad que se plantearon en el programa de manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.
- ii. Reubicar las estaciones de ruido ambiental, con el objetivo de cuantificar los niveles de presión sonora sobre los receptores sensibles más cercanos a la infraestructura del proyecto, lo anterior teniendo en cuenta la cercanía a las siguientes estructuras:

Estaciones de ruido ambiental cerca de la infraestructura y receptores sensibles

Punto de Ruido ambiental	Infraestructura del proyecto	Receptor sensible
RA-25	Subestación	Centro educativo/Vivienda
RA-24	Torre 04	Vivienda
RA-23	Torre 07	Vivienda
RA-19	Torre 15	Centro educativo
RA-13	Torre 30	Vivienda
RA-11	Torre 40	Vivienda
RA-8	Torre 55	Vivienda
RA-4	Torre 75	Vivienda
RA-2	Torre 86	Vivienda
RA-1	Torre 90	Vivienda

- iii. La realización de monitoreos de ruido ambiental en la etapa operativa estará sujeta a la presencia de quejas e inconformidades por parte de la comunidad.
- iv. La duración del monitoreo de ruido debe garantizar la representatividad de las condiciones operativas sobre las actividades realizadas en la ejecución del proyecto.

c. FICHA: SMA-09 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de campos electromagnéticos.

Incluir las coordenadas y el soporte técnico de la selección de las ubicaciones en las cuales se llevarán a cabo las mediciones de los campos electromagnéticos e inducciones eléctricas.

d. FICHA Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Agua superficial

Ajustar la ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Agua superficial, en el sentido de adicionar que los monitoreos tanto para los drenajes y jagüeyes que son receptores del flujo de agua de escorrentía de cada cauce donde se ubican las obras de ocupación de cauce de carácter permanente (incluidos los sitios de descarga de las ZODME), deberán realizarse de manera semestral en época seca y época húmeda durante la operación del proyecto. En los casos en que

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

el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica.

e. FICHA Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio abiótico – Atmosférico

Presentar para el primer informe de cumplimiento ambiental – ICA el ajuste al programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio – atmósfera.

Corregir el protocolo frente al cual se realizarán los monitoreos de calidad del aire. Los monitoreos se realizarán de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MAVDT del 2010 (adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010)

2. Medio Biótico**a. Ficha SMB-01 Programa de seguimiento a la ficha de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.****Seguimiento al aprovechamiento forestal MB-01-M2**

- I. Presentar la información discriminada por cobertura vegetal e infraestructura del proyecto objeto de aprovechamiento forestal autorizado, ajustando los indicadores de seguimiento correspondientes, de forma tal que permita realizar un adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad Nacional.
- II. Presentar los reportes para el periodo en evaluación y el acumulado hasta la fecha según cada reporte.
- III. Formular un indicador de seguimiento que permita verificar los volúmenes de aprovechamiento autorizados y efectivamente ejecutados en las diferentes labores en la etapa constructiva del proyecto.
- IV. Ajustar la presente ficha acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB – 01 Programa ambiental para manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.

b. Ficha SMB-02 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo silvicultural de la vegetación en etapa de construcción y operación.

- I. Realizar seguimiento a la identificación de los individuos susceptibles a intervención MB-02-M1
- II. Ajustar las acciones únicamente para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.
- III. Presentar la información discriminada por individuos talados (Prevía solicitud de modificación de aprovechamiento forestal) y/o con poda, cobertura vegetal e infraestructura del proyecto a la cual se adelantó el mantenimiento,

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

ajustando los indicadores de seguimiento correspondientes, de forma tal que permita un adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad.

- IV. Previa modificación licencia ambiental, formular un indicador de seguimiento que permita verificar los volúmenes de madera generados como consecuencia del mantenimiento en el área de servidumbre de la línea de transmisión del proyecto, especificando la torre y/o vano sobre el cual aplique.
- V. Ajustar la presente ficha acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB - 02 Programa de manejo ambiental para el manejo de la vegetación silvicultura.

c. Ficha SMB-03 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de especies de forestales en veda y sensibles.

Ajustar la ficha de manejo SMB-03 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de especies de forestales en veda y sensibles, en el sentido de adicionar las siguientes actividades e indicadores:

- I. Implementar para las especies arbóreas en veda un monitoreo para un periodo mínimo de tres (3) años, que se realizarán de la siguiente manera: en el primer mes después de finalizar la siembra, posteriormente se realizará cada tres meses durante el primer año y luego cada seis meses durante el segundo y tercer año, para un total de nueve (9) monitoreos en tres (3) años.
- II. Los resultados de los monitoreos se deberán reportar en los ICA y en un informe final en el que se evalúe la efectividad de la medida.
- III. Incluir los siguientes indicadores de seguimiento y monitoreo a las especies de forestales en veda:

Indicadores adicionales para el Seguimiento y Monitoreo a las especies de forestales en veda

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
Flora vascular (Arbóreas, Arbustivos, Herbáceas y Helechos arborescentes)	Acopio o vivero temporal* * Si es requerido	Sobrevivencia* *Por especie	(Cantidad de individuos vivos / Cantidad de individuos rescatados) *100	% impuesto a cada especie.	Mensual
		Estado fitosanitario	(Cantidad de individuos en buen estado fitosanitario / cantidad total de individuos rescatados) *100	>70%	Mensual

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
		Mantenimiento	(Mantenimientos realizados / Mantenimientos establecidos) *100	100%	Seguimiento y Monitoreo
Flora vascular (Árbóreas, Arbustivos, Herbáceas y Helechos arborescentes)	V_006: Tasa de supervivencia de árboles y helechos arborescentes	Sitio o Área de reubicación Área de rehabilitación	$\%Sobrev = n/N$ $\%Sobrev = \frac{\text{Porcentaje de individuos sobrevivientes para cada especie arbórea o helechos arborescente}}{\text{Sumatoria de individuos vivos al finalizar el periodo para la(s) especie(s)}}$ $N = \text{Número total de individuos reubicados/reposiciones para la(s) especie(s)}$	<p>$Sobrev_2 < Sobrev_1$; la especie está perdiendo individuos o agregados (mortalidad), Inaceptable.</p> <p>$Sobrev_2 \geq Sobrev_1$; la especie no sufrió mortalidad o se mantiene en el periodo de tiempo. Aceptable.</p> <p>%Sobrev = 100 % Excelente %Sobrev = Entre el 80% y 99 % Bueno %Sobrev = Entre el 60% y 79 % Regular %Sobrev = <60% Malo</p>	Seguimiento y Monitoreo
Enriquecimiento vegetal	Área de rehabilitación	Supervivencia	$\frac{\text{Cantidad de plántulas sembradas vivas}}{\text{Cantidad de plántulas sembradas}} * 100$	$\geq 90\%$.	Seguimiento y Monitoreo
Flora no vascular		Reposición	$\frac{\text{Cantidad de plántulas sembradas repuestas}}{\text{Cantidad de plántulas sembradas muertas}} * 100$	100%	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
		Estado fitosanitario	(Cantidad de plántulas sembradas en buen estado fitosanitario / Cantidad total de plántulas sembradas) *100	>70%	Seguimiento y Monitoreo
		Monitoreos	Monitoreos realizados / Monitoreos programados	100%	Monitoreo
		V_008: Colonización de especies de briofitos y líquenes	$Stot = \sum Stot_B + \sum Stot_L$ $Stot_B = \sum Sp1, Sp2, Sp3, \dots$ $Stot_L = \sum Sp1, Sp2, Sp3, \dots$ <p>Dónde:</p> <p>Stot= Riqueza total de especies de briofitos y líquenes</p> <p>$Stot_B$ = Riqueza total de especies de briofitos</p> <p>$Stot_L$ = Riqueza total de especies de líquenes</p>	$\Delta Stot =$ $Stot\ t2 < Stot\ t1$ La riqueza de especies disminuyó respecto al periodo anterior $Stot\ t2 = Stot\ t1$ La riqueza de especies se mantuvo respecto al periodo anterior $Stot\ t2 > Stot\ t1$ La riqueza de especies aumentó respecto al periodo anterior Verificar el proceso de colonización de especies de briofitos y líquenes por lo menos en el 60% de total del área de	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
				retribución, en diversos sustratos, para evidenciar la evolución del proceso y dar insumos para evaluar la efectividad de la medida.	
		V_009: Cobertura de especies de briofitos y líquenes	$\text{Cobtot} = \sum \text{Cobtot}_B + \sum \text{Cobtot}_L$ $\text{Cobtot}_B = \sum \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ $\text{Cobtot}_L = \sum \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ <p>Dónde:</p> $\text{Cobtot} = \text{Cobertura (cm}^2\text{) total de especies de briofitos y líquenes}$ $\text{Cobtot}_B = \text{Cobertura (cm}^2\text{) total de especies de briofitos}$ $\text{Cobtot}_L = \text{Cobertura (cm}^2\text{) total de especies de líquenes}$	$\Delta \text{Cobtot} =$ $\text{Cobtot } t_2 < \text{Cobtot } t_1$ <p>La cobertura de las especies disminuyó respecto al periodo anterior</p> $\text{Cobtot } t_2 = \text{Cobtot } t_1$ <p>La cobertura de las especies se mantuvo respecto al periodo anterior</p> $\text{Cobtot } t_2 > \text{Cobtot } t_1$ <p>La cobertura de las especies aumentó respecto al periodo anterior</p> <p>Verificar el proceso de colonización en cuanto al crecimiento y dispersión de especies de briofitos y</p>	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
				líquenes por lo menos en el 60% de total del área de retribución, en diversos sustratos, para evidenciar la evolución del proceso y dar insumos para evaluar la efectividad de la medida. Verificar el cumplimiento de la medida de retribución.	
		V_010: Ganancia de especies de briofitos y líquenes	$\text{Stot}_{AI} = \Sigma \text{Stot}_B + \Sigma \text{Stot}_L$ $\text{Stot}_B = \Sigma \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ $\text{Stot}_L = \Sigma \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ $\text{Stot}_{AR} = \Sigma \text{Stot}_B + \Sigma \text{Stot}_L$ $\text{Stot}_B = \Sigma \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ $\text{Stot}_L = \Sigma \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ <p>Dónde:</p> $\text{Stot}_{AI} = \text{Riqueza total de especies de briofitos y líquenes del área de intervención del proyecto licenciado}$ $\text{Stot}_{AR} = \text{Riqueza total de especies de briofitos y}$	$\Delta \text{Sgan} = \Delta \text{Stot}_{AI} - \text{Stot}_{AR}$ $\text{Stot}_{AR} < \text{Stot}_{AI}$ <p>La riqueza de especies presentada en el transcurso del periodo evaluado no ha generado adicionalidad a la diversidad de especies de briofitos y líquenes.</p> $\text{Stot}_{AR} = \text{Stot}_{AI}$ <p>La riqueza de especies de briofitos y líquenes se recuperó en la misma medida de diversidad en la que fue afectada.</p>	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
			líquenes del área de retribución $Stot_B = \text{Riqueza total de especies de briofitos}$ $Stot_L = \text{Riqueza total de especies de líquenes}$ $Sgan = \Delta Stot_{AI} - Stot_{AR}$	$Stot_{AR} > Stot_{AI}$ a riqueza de especies de briofitos y líquenes presenta una ganancia neta de diversidad en el transcurso del periodo evaluado frente a la afectación generada. Verificar la no pérdida neta de diversidad de especies de briofitos y líquenes y una recuperación de la composición, por lo menos en el 60% de total del área de retribución, en diversos sustratos, brindando insumos para evaluar la efectividad de la medida. Verificar el cumplimiento de la medida de retribución.	

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2023

d. Ficha SMB-04 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo revegetalización de áreas intervenidas.

Ajustar la presente ficha, acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB – 04 Programa de manejo de revegetalización de áreas intervenidas, realizados en el capítulo del medio biótico del Plan de Manejo del presente acto administrativo.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”**e. Ficha SMB-05 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de la flora epífita vascular.**

La Sociedad, deberá implementar la ficha para la flora epífita vascular si se registran individuos de especies vasculares en veda de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en las áreas de intervención del proyecto, por lo que se debe ajustar la ficha de manejo SMB-05 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de la flora epífita vascular, en el sentido de adicionar las siguientes actividades e indicadores:

- i. Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las actividades de seguimiento de individuos vasculares trasladados y reubicados, e indicadores de seguimiento de acuerdo con el "Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas", este instrumento puede ser completando con información que la sociedad vea pertinente para la flora en veda y se puede descargar del sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas.
- ii. Incluir los siguientes indicadores de seguimiento y monitoreo de la flora epífita vascular:

Indicadores adicionales para el Seguimiento y Monitoreo de la flora epífita vascular

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
Flora vascular (Arbóreas, Arbustivos, Herbáceas y Helechos arborescentes)	Acopio o vivero temporal* * Si es requerido	Sobrevivencia* *Por especie	(Cantidad de individuos vivos / Cantidad de individuos rescatados) *100	% impuesto a cada especie.	Mensual
		Estado fitosanitario	(Cantidad de individuos en buen estado fitosanitario / cantidad total de individuos rescatados) *100	>70%	Mensual
		Estado fenológico	Cantidad de individuos con	No aplica	Mensual

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
			inicio floración y/o, floración y/o fructificación / Cantidad de individuos rescatados) *100		
		Nuevas estructuras	(Cantidad de individuos reubicados con nuevas estructuras vegetativas (raíces, hojas y tallos) / Cantidad total de individuos rescatados) *100	Valores positivos	Aparición de estructuras
		Aparición de nuevos rebrotes	(Cantidad de individuos con rebrotes / Cantidad de individuos rescatados) *100	Valores positivos	Aparición de nuevos rebrotes
		Mantenimiento	(Mantenimientos realizados / Mantenimientos establecidos) *100	100%	Seguimiento y Monitoreo
Flora vascular (Herbáceas: Bromelias y Orquídeas)	Sitio o Área de reubicación	Estado fitosanitario	(Cantidad de individuos en buen estado fitosanitario / Cantidad total de individuos reubicados) *100	>70%	Seguimiento y Monitoreo
		V_003: Tasa de sobrevivencia de bromelias y orquídeas	%Sobrev = n/N *100 donde, %Sobrev = Porcentaje de	% impuesto a cada especie. Interpretación:	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
			<p>individuos o agregados sobrevivientes de morfoespecies de bromelias y/u orquídeas</p> <p>Donde,</p> <p>$n = \text{Sumatoria de individuos o agregados vivos al finalizar el periodo para la(s) especie(s)}$</p> <p>$N = \text{Número total de individuos o agregados reubicados para la(s) especie(s)}$</p>	<p>$\text{Sobrevt2} < \text{Sobrevt1}$; la especie está perdiendo individuos o agregados (mortalidad), Inaceptable.</p> <p>$\text{Sobrevt2} \geq \text{Sobrevt1}$; la especie no sufrió mortalidad o se mantiene en el periodo de tiempo. Aceptable.</p>	
		Aparición de nuevos rebrotes	$\left(\frac{\text{Cantidad de individuos con rebrotes}}{\text{Cantidad de individuos reubicados}} \right) * 100$	Valores positivos	Seguimiento y Monitoreo
		Nuevas estructuras	$\left(\frac{\text{Cantidad de individuos reubicados con nuevas estructuras vegetativas (raíces, hojas y tallos)}}{\text{Cantidad total de individuos reubicados}} \right) * 100$	Valores positivos	Seguimiento y Monitoreo
		Estado fenológico	Cantidad de individuos con inicio floración	No aplica	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
			y/o, floración y/o fructificación / Cantidad de individuos reubicados) *100		
		Monitoreo	(Monitoreos realizados / Monitoreos establecidos) *100	100%	Seguimiento y Monitoreo
		Mantenimiento	(Mantenimientos realizados / Mantenimientos establecidos) *100	100%	Seguimiento y Monitoreo

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2023

- iii. Proyectar para un periodo mínimo de tres (3) años las actividades propuestas en la ficha de seguimiento y monitoreo, de acuerdo con la Circular N° 8201-2-808 del MADS sobre los lineamientos técnicos para la conservación de especies de flora en veda.
- iv. Presentar un informe final, acabado el tiempo de la medida, que contenga como mínimo:
 - a. Compilación de los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
 - b. Reportes de las especies en veda (bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas) de los diferentes hábitos (epífita, terrestre y/o rupícola) identificados en el área o áreas de enriquecimiento vegetal indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y demás datos importantes, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de reubicación y reportadas en el proyecto.
 - c. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora o que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.
 - d. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenio, registros entre otros.

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

f. FICHA: SMB-06 Programa de seguimiento a la ficha de manejo de las especies no vasculares en estado de veda.

Ajustar la ficha de manejo SMB-06 Programa de seguimiento a la ficha de manejo de las especies no vasculares en estado de veda, en el sentido de adicionar las siguientes actividades e indicadores:

- I. Los resultados de los monitoreos se deberán reportar en los ICA y en un informe final en el que se evalúe la efectividad de la medida.
- II. Incluir los siguientes indicadores de seguimiento y monitoreo a la ficha de manejo de las especies no vasculares en estado de veda.

Indicadores adicionales para el Seguimiento y Monitoreo a la ficha de manejo de las especies no vasculares en estado de veda.

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
Enriquecimiento vegetal Flora no vascular	Área de rehabilitación	Sobrevivencia	$\frac{\text{Cantidad de plántulas sembradas vivas}}{\text{Cantidad de plántulas sembradas}} * 100$	≥90%.	Seguimiento y Monitoreo
		Reposición	$\frac{\text{Cantidad de plántulas sembradas repuestas}}{\text{Cantidad de plántulas sembradas muertas}} * 100$	100%	Seguimiento y Monitoreo
		Estado fitosanitario	$\frac{\text{Cantidad de plántulas sembradas en buen estado fitosanitario}}{\text{Cantidad total de plántulas sembradas}} * 100$	>70%	Seguimiento y Monitoreo
		Monitoreos	Monitoreos realizados / Monitoreos	100%	Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
			programados		
		V_008: Colonización de especies de briofitos y líquenes	$Stot = \sum Stot_B + \sum Stot_L$ $Stot_B = \sum Sp1, Sp2, Sp3, \dots$ $Stot_L = \sum Sp1, Sp2, Sp3, \dots$ <p>Dónde:</p> $Stot = \text{Riqueza total de especies de briofitos y líquenes}$ $Stot_B = \text{Riqueza total de especies de briofitos}$ $Stot_L = \text{Riqueza total de especies de líquenes}$	$\Delta Stot = Stot_{t2} - Stot_{t1}$ <p>La riqueza de especies disminuyó respecto al periodo anterior</p> <p>La riqueza de especies se mantuvo respecto al periodo anterior</p> <p>La riqueza de especies aumentó respecto al periodo anterior</p> <p>Verificar el proceso de colonización de especies de briofitos y líquenes por lo menos en el 60% de total del área de retribución, en diversos sustratos, para evidenciar</p>	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
				la evolución del proceso y dar insumos para evaluar la efectividad de la medida.	
		V_009: Cobertura de especies de briofitos y líquenes	$\text{Cobtot} = \Sigma \text{Cobtot}_B + \Sigma \text{Cobtot}_L$ $\text{Cobtot}_B = \Sigma \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ $\text{Cobtot}_L = \Sigma \text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ <p>Dónde:</p> $\text{Cobtot} = \text{Cobertura (cm}^2\text{) total de especies de briofitos y líquenes}$ $\text{Cobtot}_B = \text{Cobertura (cm}^2\text{) total de especies de briofitos}$ $\text{Cobtot}_L = \text{Cobertura (cm}^2\text{) total de especies de líquenes}$	$\Delta \text{Cobtot} =$ $\text{Cobtot } t_2 < \text{Cobtot } t_1 \text{ La cobertura de las especies disminuyó respecto al periodo anterior}$ $\text{Cobtot } t_2 = \text{Cobtot } t_1 \text{ La cobertura de las especies se mantuvo respecto al periodo anterior}$ $\text{Cobtot } t_2 > \text{Cobtot } t_1 \text{ La cobertura de las especies aumentó respecto al periodo anterior}$ <p>Verificar el proceso de colonización en cuanto al crecimiento</p>	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
				y dispersión de especies de briofitos y líquenes por lo menos en el 60% de total del área de retribución, en diversos sustratos, para evidenciar la evolución del proceso y dar insumos para evaluar la efectividad de la medida.	
				Verificar el cumplimiento de la medida de retribución.	
		V_010: Ganancia de especies de briofitos y líquenes	$\text{Stot}_{AI} = \sum$ $\text{Stot}_B + \sum$ Stot_L $\text{Stot}_B = \sum$ $\text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ $\text{Stot}_L = \sum$ $\text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$ $\text{Stot}_{AR} = \sum$ $\text{Stot}_B + \sum$ Stot_L $\text{Stot}_B = \sum$ $\text{Sp1, Sp2, Sp3, ...}$	$\Delta \text{Sgan} = \Delta$ $\text{Stot}_{AI} - \text{Stot}_{AR}$ $\text{Stot}_{AR} < \text{Stot}_{AI}$ <p>La riqueza de especies presentada en el transcurso del periodo evaluado no ha generado adicionalidad a la diversidad de especies</p>	Seguimiento y Monitoreo

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
			$Stot_L = \sum Sp1, Sp2, Sp3, \dots$ <p>Dónde:</p> $Stot_{AI} = \text{Riqueza total de especies de briofitos y líquenes del área de intervención del proyecto licenciado}$ $Stot_{AR} = \text{Riqueza total de especies de briofitos y líquenes del área de retribución}$ $Stot_B = \text{Riqueza total de especies de briofitos}$ $Stot_L = \text{Riqueza total de especies de líquenes}$ $Sgan = \Delta Stot_{AI} - Stot_{AR}$	<p>de briofitos y líquenes.</p> <p>$Stot_{AR} = Stot_{AI}$ La riqueza de especies de briofitos y líquenes se recuperó en la misma medida de diversidad en la que fue afectada.</p> <p>$Stot_{AR} = Stot_{AR} > Stot_{AI}$ a riqueza de especies de briofitos y líquenes presenta una ganancia neta de diversidad en el transcurso del periodo evaluado frente a la afectación generada.</p> <p>Verificar la no pérdida neta de diversidad de especies de briofitos y líquenes y una recuperación de la composición</p>	

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

Grupo	Sitio de Medición	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de medición
				n, por lo menos en el 60% de total del área de retribución, en diversos sustratos, brindando insumos para evaluar la efectividad de la medida. Verificar el cumplimiento de la medida de retribución	

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2023

g. Ficha SMB-07 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de fauna silvestre.

- I. Ajustar la presente ficha, acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB-07 Ficha de manejo de la fauna silvestre, realizados en el capítulo del medio biótico del Plan de Manejo del presente acto administrativo, de acuerdo con los ajustes en metas e indicadores solicitados.
- II. Para las áreas de reubicación, la Sociedad deberá incluir un diseño de monitoreo en función de las restricciones definidas en la ficha MB-07 Ficha de manejo de la fauna silvestre en lo concerniente a los grupos taxonómicos que se podrán reubicar, definiendo la priorización de uso de cada área, en función del avance del proyecto.
- III. 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.

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

- IV. 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.

h. Ficha MB-08 Programa de seguimiento a la ficha de Prevención de colisión de avifauna silvestre

- I. Respecto al parámetro de “Estado de los desviadores de vuelo”, se deberá especificar tal aspecto o en su defecto eliminar dicha referencia de la presente ficha.
- II. Presentar los resultados de los monitoreos de efectividad de los desviadores de vuelo, según los tipos de desviadores utilizados y aplicando los siguientes lineamientos.
 - i. 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 vanos y sitios de torre donde se identifiqué una alta ocupación de especies con potencial afectación por colisión.
 - a. Durante el muestreo se llevará el registro de las especies detectadas, abundancia, altura y la dirección de vuelo de las aves que estén sobrevolando cada punto fijo de observación. Para 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.
 - b. 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

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

permiten detectar con certeza la dirección y ruta de vuelo de las aves.

- c. 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
- ii. Recorridos de Observación: Se deberán implementar recorridos estructurados según las unidades de muestreo (arbustales abiertos, arbustales densos, tierras desnudas y degradadas y cuerpos de agua artificiales), priorizando los sectores donde se realice la implementación de desviadores de vuelo, garantizando como mínimo el mismo esfuerzo de muestreo y aplicación de técnicas utilizadas para la caracterización del Estudio de Impacto Ambiental.
 - a. 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 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.
 - b. 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.
 - c. Los transectos de observación deben priorizarse a lo largo del vano entre poste y poste, 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.
- iii. Redes de Niebla: Implementar redes de niebla por unidad de cobertura (arbustal denso, arbustal abierto, 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.
- iv. 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

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

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).

- a. 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).
 - b. Los monitoreos en épocas de no migración deberán ser ejecutados de manera quincenal, realizando un monitoreo previo (control) a la instalación de los desviadores de vuelo, un monitoreo posterior a la instalación de los desviadores de vuelo (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 tres (3) primeros años luego de entrar en operación y posteriormente cada (5) años.
 - c. 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.
 - d. 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 generados en términos de biodiversidad.
- v. Se deberán considerar como mínimo los vanos y sitios de torre localizados en los tramos en los que la caracterización entregada para el componente de conectividad señala cruce de las rutas de vuelo del barraquete aliazul con la zona de la servidumbre o con áreas de hábitat y entre los que se encuentran los tramos comprendidos entre los sitios de torre T04- T05, T06- T07, T15- T16, T23- T24, T41- T42, T47- T48, T56- T57, T74- T75 y T78- T79 (cruce con áreas de hábitat) y T8- T12, T14- T15, T29- T33, T36- T38, T42- T43, T52- T56, T60- T62, T65- T73, T77- T78, T82- T83, T84- T85, T86- T87, T88- T89 (cruce con rutas de vuelo).
- vi. Respecto a la acción “*Evaluación de cadáveres*” la Sociedad deberá complementar esos monitoreos realizando los siguientes ajustes.
- 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) 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.

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

- 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 electrocución, 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 de la torre y el vano más cercano al sitio del registro, xi) Distancia del cadáver a la infraestructura asociada (sitio de torre/ vano), 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 líneas eléctricas 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 kilómetros de línea prospectada, 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 electrocuciones, por lo cual, no se deberán prospectar tramos 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.

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

- III. Ajustar la presente ficha, acorde con los requerimientos solicitados para la ficha MB-08 Prevención de colisión de avifauna silvestre, realizados en el capítulo del medio biótico del Plan de Manejo del presente acto administrativo.

i. Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – coberturas vegetales

- I. Establecer la periodicidad y duración del monitoreo a lo largo de la vida del proyecto y la localización preliminar de dichas parcelas, considerando este aspecto según lo establecido en las fichas MB-01 al MB-05 del PMA del medio biótico que permitan evaluar la calidad del parámetro de las coberturas vegetales.
- II. Considerar para la implementación de las parcelas, los puntos donde se genere afectación a las áreas centrales por el proyecto, siendo necesario que en el primer ICA se presente el diseño de monitoreo en función de la espacialización de las áreas centrales a afectar por parte del proyecto.
- III. Incluir las comparaciones multitemporales a escala 1:10.000, teniendo como puntos de referencia los escenarios 2018 y 2021 y para los cuales, la Sociedad deberá entregar en formato shapefile, la interpretación de coberturas, garantizando que la unidad mínima cartografiable en ambos casos y en los momentos de comparación subsecuentes (cada dos años desde el momento de inicio de la construcción y hasta dos años posteriores al inicio de la operación) sea de 0,25 ha. En el primer ICA, se deberá entregar la espacialización de los escenarios 2018, 2021 y 2023 y a partir de ello, en los ICA correspondientes, se deberá remitir la información de los momentos de comparación descritos.
- IV. Presentar el indicador de tendencia Área de Cobertura Natural, por tipo de cobertura monitoreada.
- V. Incluir la numeración consecutiva de la presente ficha del Plan de seguimiento y Monitoreo del medio Biótico.

j. Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – monitoreo de fauna

- I. Los monitoreos deberán contemplar en su realización la totalidad de las coberturas muestreadas en la línea base del proyecto.
- II. Establecer métodos de monitoreo adicionales, como son los monitoreos acústicos, para mamíferos quirópteros que permitan caracterizar aquellas especies principalmente de tipo insectívoros, que presentan rangos de vuelo superiores a la altura de las redes de niebla a utilizar.
- III. Incluir dentro de la implementación de los puntos de muestreo, los sitios donde se genere afectación a las áreas centrales por el proyecto, siendo necesario que en el primer ICA se presente el diseño de monitoreo en función de la espacialización de las áreas centrales a afectar por parte del proyecto,

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

- guardando trazabilidad con el diseño planteado para la Ficha de Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico – coberturas vegetales.
- IV. La periodicidad y duración del monitoreo, deberá considerar lo establecido en las fichas MB-07 y MB-08 del PMA del medio biótico de manera tal que permiten evaluar la calidad del parámetro del componente fauna.
- V. Presentar los resultados del indicador de tendencia, por cobertura de la tierra muestreada y grupo faunístico monitoreado.
- VI. Para el seguimiento y la tendencia del medio respecto al análisis regional de la fauna, se deberán 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, la efectividad de las medidas de prevención y/o mitigación 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
- VII. 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 denso, arbustal abierto, tierras desnudas y degradadas y cuerpos de agua artificiales, manteniendo monitoreo en los mismos sitios durante las etapas de construcción y operación:
- 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.
 - 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
 - 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:

$$IAR = \frac{n_i}{E} \times 100$$

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

Donde:

n_i = Número de registros independientes

E = Esfuerzo de muestreo (ej. # de cámara trampa * 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. desviadores de vuelo) y a partir de ello realizar adaptaciones a las medidas implementadas para mejorar su efectividad.

VIII. Incluir la numeración consecutiva de la presente ficha del Plan de seguimiento y Monitoreo del medio Biótico.

Medio socioeconómico

a. Ficha SMS-01 Programa de seguimiento a la ficha de Manejo de información y participación.

Incluir en la presente ficha el seguimiento el monitoreo el funcionamiento de los puntos de atención a la comunidad de PQRS, información que fue solicitada en la ficha de manejo de Información y Participación.

b. Ficha SMS-02 Programa de seguimiento a la ficha educación ambiental a la comunidad

Incluir el seguimiento y monitoreo las capacitaciones acordadas con las comunidades étnicas en el proceso de consulta previa.

c. Ficha SMS-03 Programa de seguimiento a la ficha Movilidad y seguridad vial

Incluir los ajustes requeridos en la Ficha del Plan de Manejo de Movilidad y seguridad vial.

d. Ficha SMS-04 Programa de seguimiento a la ficha de Restablecimiento de la infraestructura social

Incluir lo solicitado en el Plan de Manejo en la medida MS-04-M1. *Acciones con la infraestructura no habitable en el área de servidumbre.*

e. Ficha SMS-05 Programa de seguimiento a la ficha de Gestión informativa de servidumbres.

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

Incluir lo solicitado en el Plan de Manejo en la Ficha MS-05 Gestión informativa de servidumbre.

f. Ficha SMS-06 Programa de seguimiento a la ficha de Relocalización de unidades sociales.

Incluir la entrega de la evidencia documental que demuestre la gestión del proceso de relocalización y el acompañamiento por parte de las entidades y organismos, en cada uno de los informes de cumplimiento ambiental, hasta culminar el proceso.

g. Ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio socioeconómico – atención de PQRS

Incluir en el monitoreo de conflictos en el área de influencia y su respectivo seguimiento, acorde con la evaluación de la magnitud del impacto como consecuencia del proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. La Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones correspondientes al Plan de Contingencia, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y con los tiempos establecidos de manera particular para cada obligación:

1. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental:

- a. Los soportes que evidencien la implementación de las medidas de monitoreo del riesgo planteadas en el plan de contingencia, complementando la valoración del riesgo, según corresponda. En caso de no presentarse, soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
- b. Los soportes de implementación de las medidas de reducción del riesgo formuladas en el plan de contingencia. En caso de no presentarse, soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
- c. Los soportes de las capacitaciones dirigidas al personal del proyecto y las divulgaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia involucrando las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD) 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.
- d. 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

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

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.

e. La revisión o complemento del Plan de Gestión del Riesgo, deberá realizarse en los siguientes casos:

- i) Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.
 - ii) 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.
 - iii) Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.
 - iv) Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.
 - v) Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.
 - vi) Ante nuevos escenarios de riesgo no identificados en el plan vigente o cambios menores suscitados en función del desarrollo de las actividades.
2. Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL, de conformidad a lo establecido en la resolución 1767 de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el entorno o del medio hacia el proyecto, incluyendo en el informe inicial y en cada uno de los avances (reportes parciales y de recuperación ambiental) la siguiente información:
- a. Las medidas, protocolos y/o acciones implementadas para atención de la emergencia.
 - b. Los resultados y análisis de los monitoreos ambientales a los medios abiótico, biótico y socioeconómico.
 - c. El diagnóstico de la calidad en los recursos afectados (flora, fauna, suelo, agua superficial y subterránea, entre otros), según parámetros y límites establecidos en estándares nacionales e internacionales.
3. Reportar en los informes finales de los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo 2o. de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto, la siguiente información:
- a. Fecha del incidente.
 - b. Cantidad de hidrocarburo o sustancia involucrada en la contingencia.
 - c. Causa de la contingencia.
 - d. Alcances de la afectación a los recursos naturales (flora, fauna, suelo, agua superficial y subterránea, entre otros), a través de la implementación de una Evaluación de Daños y Necesidades Ambientales (EDANA).

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

- e. Alcances de la afectación en el recurso pesquero en términos de destrucción, reducción y alteración considerando el muestreo y estimación de la mortandad de ictiofauna, así como la disminución, incremento o modificación de los niveles y flujos de producción y productividad de los servicios ecosistémicos (en caso de que aplique).
- f. Acciones efectuadas por la Sociedad para la recuperación ambiental de los sitios afectados.
- g. Acciones efectuadas por la empresa (proceso de implementación del Plan de Contingencia según lo establecido en el Decreto 1868 de 2021 o aquellos que los modifiquen o sustituyan), durante la atención y manejo de la contingencia presentada; incluir la descripción las medidas de control, mitigación y compensación efectuadas.
- h. Acciones efectuadas por la Sociedad para la recuperación ambiental de los sitios afectados.
- i. Descripción del estado actual de las zonas intervenidas con su respectivo soporte fotográfico.
- j. Descripción del manejo de residuos sólidos y peligrosos durante las labores que requirió la contingencia.
- k. Certificados de recibo, entrega, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos orgánicos, ordinarios, industriales y peligrosos generados durante las labores de mantenimiento y limpieza del área afectada por el hidrocarburo o sustancia involucrada en la contingencia.
- l. Copia de la denuncia ante las autoridades correspondientes cuando la causa de la contingencia se deba a acciones de terceros.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: La Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá compensar 181,56 hectáreas por los impactos del componente biótico generados por la ejecución de las obras y actividades del proyecto, con un área de intervención máxima de 29,56 hectáreas, en los ecosistemas naturales, seminaturales e intervenidos del Zonobioma Alternohígrico Tropical Alta Guajira, de acuerdo con la siguiente tabla:

Área a compensar

Bioma	*FC	Coberturas de la tierra	CL C	Intervención	FC	Compensación
	Biom a			Área (ha)	aplica do	Área (ha)
Zonobioma Alternohígr ico Tropical	6,25	Arbustal abierto	322 2	4,89	6,25	30,58
		Arbustal denso	322 1	23,67	6,25	147,95

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

Alta Guajira		Tierras desnudas y degradadas	333	0,48	6,25	3
		Otros cultivos transitorios	211	0,03	1	0,03
		Red vial y territorios asociados	122 1	0,451	0	0
				0,138	0	0
Total general				29,65		181,56

FC: Factor de compensación

CLC: CODIGO DE LA COBERTURA SEGÚN LA METODOLOGIA CORINE LAND COVER

Fuente: Equipo Técnico evaluador ANLA con información del EIA remitido mediante 20236200679442 del 29 de septiembre de 2023.

PARÁGRAFO: En caso que, posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas por el proyecto, la sociedad podrá proponer disminuir la cantidad de áreas efectivas de compensación, previo al respectivo análisis y aprobación por parte de esta Autoridad, una vez logre demostrar que no se generaron impactos bióticos que deban ser compensados en las áreas en las cuales se realizará intervención temporal del proyecto o cualquier otra actividad que genere impactos residuales o la disminución de servicios ecosistémicos, pérdida de cobertura vegetal, pérdida de biodiversidad, entre otros impactos bióticos compensables, de acuerdo con lo que establece el manual de compensación del medio biótico.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Aprobar el plan de compensación del medio biótico del proyecto “LÍNEA DE CONEXIÓN A 500KV CASA ELÉCTRICA-COLECTORA I Y SUBESTACIÓN CASA ELÉCTRICA” por la afectación inicial de 29,65 hectáreas de ecosistemas naturales, seminaturales y transformados, el cual consiste en la implementación de acciones de preservación y restauración con enfoque de rehabilitación y usos sostenible como acción complementaria bajo los siguientes mecanismos, modos, formas y metas:

Acciones	Modos	Mecanismos	Formas	Metas
Preservación (enfoque en ecosistemas naturales)	Acuerdos de conservación, pago por servicios ambientales.	Ejecución directa	Individual	Mantener o mejorar la estructura de las coberturas naturales forestales presentes (arbustales) Función de almacenamiento de carbono de las coberturas naturales presentes (arbustales) sean similares o mejores a los valores de volumen total de las coberturas naturales de referencia
Restauración (enfoque rehabilitación en ecosistemas transformados)				Lograr que los valores de integridad estructural vegetal (densidad de tallos, posición sociológica, área basal y regeneración natural) alcancen algún grado de similitud del 60% a los valores de integridad estructural de las coberturas naturales de referencia del AI.

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

Acciones	Modos	Mecanismos	Formas	Metas
Preservación, Restauración y Uso sostenible				Mejorar los índices de proximidad o conectividad, perímetro-área y área núcleo respecto al área de compensación antes de la implementación. Esta meta está relacionada con mejora en la estructura vegetal.

Obligaciones

- i. La Sociedad, conforme al plan de compensación del medio biótico aprobado deberá presentar la siguiente información en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA para la efectiva implementación de las acciones de compensación:
 - a. Ajustar los objetivos y alcance del plan de compensación del medio biótico acorde a las acciones, metas e indicadores establecidos.
 - b. Complementar el alcance del plan de compensación, de tal manera que se articulen con las acciones, metas y objetivos propuestos, para esto se deberá especificar que se pretende lograr con la preservación, restauración, rehabilitación o recuperación, teniendo en cuenta las acciones y procesos que se llevarán a cabo, las áreas a intervenir teniendo en cuenta los resultados que se pretenden lograr.
 - c. Ajustar el área propuesta para la compensación dentro de DRMI Bahía honda y Hondita teniendo en cuenta lo establecido en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico (2018), excluyendo las áreas propuestas en ecosistemas marino-costeros, las cuales no fueron objeto de aprobación en el presente acto administrativo.
 - d. Ajustar el cronograma de implementación, especificando las actividades a desarrollar para cada una de las acciones de compensación propuestas.
 - e. Incluir la descripción del uso sostenible como acción complementaria basándose en basándose en el Anexo 3 “Criterios de Usos Sostenible para la formulación de proyectos en el Marco del Manual de compensaciones del componente biótico”.
 - f. Ajustar la propuesta de manejo a largo plazo donde se involucren de forma clara acciones que garanticen no solo el cumplimiento de la compensación a través de los indicadores y metas ecológicas seleccionadas sino también la estrategia de permanencia de la compensación.
 - g. Proponer indicadores de gestión e impacto para el modo de compensación asociado al Pago por Servicios ambientales.
- ii. Deberá presentar mediante los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, un informe de avance, el cual debe contener como mínimo:
 - a. Estimación del área afectada y a compensar, teniendo en cuenta el área efectivamente afectada por las obras y actividades del Proyecto. De

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

acuerdo con este resultado, realizar los respectivos ajustes para la ejecución del plan de compensación en términos de ecosistemas afectados.

- b. Comparación de la caracterización detallada de los polígonos elegidos para llevar a cabo las acciones de compensación del medio biótico, respecto a los resultados obtenidos durante el seguimiento y monitoreo propuesto, para cada uno de los indicadores y realizar el análisis de efectividad respectivo, así como la propuesta de implementación en caso de resultados desfavorables.
- c. El área total a compensar y área compensada a la fecha de presentación del informe de avance, incluyendo la respectiva discriminación por acción de compensación en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.
- d. Establecer al menos 4 parcelas permanentes para las áreas de rehabilitación debidamente georreferenciadas y marcadas por cada polígono propuesto para la compensación, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores propuestos y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación. Cada monitoreo en la parcela permanente deberá realizarse mínimo una vez al año e incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal, vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad (alfa, beta y/o gama).
- e. En las actividades propuestas, se deberá presentar el listado de las especies utilizadas, especificando su gremio ecológico, su georreferenciación, el número de individuos y características dasométricas usadas en las acciones propuestas en los respectivos informes de avance. Se sugiere marcar físicamente y/o georreferenciar los individuos plantados en campo, con el fin de facilitar el control en el seguimiento, manejo y mantenimiento de los individuos.
- f. Presentar la información del seguimiento y monitoreo a cada uno de los indicadores propuestos (con una frecuencia mínima anual) durante al menos ocho años luego de la restauración o hasta cumplir con los objetivos y metas del plan) y a los solicitados en la presente evaluación, adicionalmente se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no están mostrando efectividad.
- g. Presentar registro fotográfico de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo para las acciones aprobadas, así como la relación de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y variables dasométricas.

iii. Con relación a las acciones de preservación propuestas, deberá realizar:

- a. Especificaciones de las actividades a realizar para preservar las áreas seleccionadas.

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

- 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. Establecer claramente la justificación de las acciones de adicionalidad de las áreas a preservar y/o proponer acciones bajo un enfoque de restauración complementario para las áreas con procesos de transformación.
 - d. Presentar en los informes de avance del plan de compensación registro fotográfico de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo para la acción de preservación.
- iv. Mediante Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, con relación a las acciones de rehabilitación propuestas, la sociedad deberá:
- a. Presentar el diseño e implementación de las técnicas de restauración con base al enfoque de restauración seleccionado, el cual deberá estar enmarcado en lo establecido en el Plan Nacional de Restauración, incluyendo las acciones de seguimiento y monitoreo y deberá tener en cuenta las características de los ecosistemas a rehabilitar.
 - b. Presentar el análisis del uso principal o condicionado del predio de acuerdo con los instrumentos de planificación de dicha área con el fin de no generar conflictos de uso del suelo que interfiera con la propuesta de manejo al largo plazo e incluir las medidas que apliquen para disminuir dichos riesgos o tensionantes.
 - c. Identificar la trayectoria sucesional que se espera seguir y lograr, determinando unos hitos de control, en términos de estructura, función y composición.
 - d. Utilizar especies nativas para implementar las actividades propuestas en el Plan de Compensación del medio biótico, las cuales, deben ser propuestas con base en criterios ecológicos y resultados de la caracterización de regeneración natural, propendiendo por generar el mayor beneficio ecosistémico indicando una mayor prevalencia por especies que se encuentren en algún grado de amenaza. No se permitirá en ninguna circunstancia el uso de especies introducidas, foráneas o con potencial invasor.
 - e. El diseño propuesto deberá tener no menos de 10 especies diferentes por hectárea atendiendo al criterio de biodiversidad, agrupadas teniendo en cuenta la estructura y composición de coberturas referentes en la zona. Se sugiere que el porcentaje de especies de alto interés maderable sea inferior al 20% por hectárea. Esto con el fin de disminuir la presión de las coberturas establecidas.
 - f. Realizar mínimo los mantenimientos propuestos; no obstante, se debe dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el Plan de Compensación del medio biótico.
 - g. Garantizar como mínimo el 90% de la sobrevivencia en el establecimiento de los enriquecimientos, asimismo, las especies deberán ser plantadas

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

con mínimo con 40-50 centímetros y deberán poseer adecuadas características fitosanitarias y rustificación.

- h. Incluir especies de plantas hospederas para mariposas y coprófagos que ayuden a contribuir con la colonización de las especies polinizadoras de estos grupos, en el enriquecimiento de las áreas sujetas a recuperación, seleccionadas por la sociedad.
 - i. Integrar un análisis de la recuperación el componente de fauna y su papel en el proyecto, con estrategias también dirigidas a este componente.
 - j. Incluir estrategias para el desarrollo de barreras cortafuegos, para garantizar la protección de las actividades.
 - k. Garantizar que la madera utilizada en el cercamiento no afecte las zonas de conservación y sea adquirida en sitios legales y autorizados y presentar los soportes y certificados de la adquisición de los postes para realizar los aislamientos de las áreas.
 - l. Incorporar dentro de los enriquecimientos y reforestaciones especies con algún grado de amenaza.
- v. Para los modos de compensación, estos deberán contener como mínimo:
- a. Para el modo Adquisición de predios:
 - i. Justificación técnica en términos ecológicos de la selección del predio.
 - ii. Aspectos legales del predio (Escrituras, certificado de libertad y tradición, estudio de títulos).
 - iii. Extensión y linderos en el modelo de almacenamiento de datos.
 - b. Para el modo pago por servicios ambientales la Sociedad deberá contemplar y presentar la siguiente información:
 - i. Justificar y describir la adicionalidad de las medidas de la implementación de pago por servicios ambientales
 - ii. 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
 - iii. Definir el alcance de lo que se busca con el pago por servicios ambientales, el cual debe enfocarse en la conservación/restauración.
 - iv. La manera como se obtuvo el valor del incentivo.
 - v. Especificaciones técnicas del incentivo.
 - vi. Objetivo de conservación.
 - vii. Duración del acta, contrato o similar
 - viii. El uso acordado del suelo del área objeto de incentivo.
 - ix. Las condiciones mínimas establecidas para el manejo ambiental del área que no es objeto del incentivo.
 - x. Responsabilidades del beneficiario y el usuario de la licencia.

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

- vi. La Sociedad, según el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberá presentar a través de Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:
- El área específica en las cuales se propone la realización de las diferentes actividades de compensación que componen el plan (Restauración).
 - Las áreas afectadas por el Proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.
 - Soportes donde se evidencie que no se presentan superposiciones entre las áreas destinadas para el cumplimiento de las obligaciones de compensación o de inversión forzosa de no menos del 1% si aplica, así como tampoco con áreas destinadas al cumplimiento de obligaciones impuestas a cualquier otro expediente, máxime cuando se trate de la misma actividad propuesta para el cumplimiento de la obligación.

PARÁGRAFO 1: La compensación se dará por cumplida una vez se logre el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos por la sociedad en términos ecológicos, biológicos y/o ecosistémicos.

PARÁGRAFO 2: Se aprueban las áreas propuestas que cumplen la equivalencia ecosistémica asociadas a los ecosistemas del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira asociados a la subzona hidrográfica Directos Caribe - Ay.Sharimahana Alta Guajira y la subzona Río Carraipía - Paraguachón, Directos al Golfo Maracaibo.

PARÁGRAFO 3: La ejecución del Plan de Compensación del Componente Biótico deberá iniciarse a más tardar dentro de los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto, obra o actividad, acorde con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 0256 del 2018. Para lo cual se debe presentar comunicado de inicio de estas actividades.

PARÁGRAFO 4: La sociedad deberá socializar con las comunidades del área de influencia del proyecto, a las Autoridades ambientales Regionales y las alcaldías, previo al inicio de las actividades del plan de compensación del componente biótico.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. En caso de no utilizar fibras naturales, la sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., en el marco de la Licencia Ambiental que trata el presente acto administrativo, deberá justificar las razones técnicas por las cuales no consideró viable el uso de las mismas en las actividades desarrolladas.

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

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A E.S.P., deberá remitir en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, los siguientes ajustes en la evaluación económica ambiental del proyecto:

1. Incluir dentro de la evaluación económica ambiental el impacto “alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial”, para lo cual se debe tener en cuenta los pasos de la evaluación económica ambiental estipulados en el documento acogido por la Resolución 1669-2017. Una vez incluido en impacto dentro de la selección de impactos relevantes, se debe definir si éste es internalizable o no internalizable y realizar el respectivo análisis según sea su clasificación.
2. Actualizar la cuantificación biofísica de impactos, a partir de los permisos otorgados en el presente acto administrativo, ajustes que deben verse reflejados en el flujo económico.
3. Presentar la valoración económica del impacto “alteración a ecosistemas acuáticos” a partir de una metodología económica ambiental reconocida e incluir su valor en el flujo de costos y beneficios del proyecto.
4. Ajustar el análisis de Internalización en el sentido de:
 - a. Complementar el análisis de internalización con indicadores de efectividad, de manera que se evidencie el control cercano al 100% del mismo.
 - b. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización de los impactos alteración de las condiciones geotécnicas, alteración de la geoforma del terreno, alteración a la calidad del suelo, alteración de la calidad del recurso hídrico superficial, alteración a la calidad del aire, alteración de los niveles de presión sonora, generación de campos electromagnéticos, cambio en las variables demográficas, modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, cambio en la seguridad vial, modificación de la infraestructura, modificación en las actividades económicas de la zona y generación y/o alteración de conflictos sociales, donde se demuestre el avance del cumplimiento de las medidas de prevención y corrección, el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto y los costos empleados en cada caso.
5. Respecto a las valoraciones económicas se deberá:
 - a. Proporcionar el respaldo del valor de la capacidad de carga de los chivos y las fuentes de información externa utilizada en el desarrollo metodológico, con el fin de validar la estimación económica del impacto cambio en el uso del suelo.

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

- b. Presentar y/o anexar la fuente de información asociada a el valor promedio de cada unidad social objeto de relocalización para el impacto “relocalización involuntaria de unidades sociales”.
 - c. Excluir del flujo económico el beneficio asociado a la reducción de gases efecto invernadero.
 - d. Presentar el beneficio de encadenamientos económicos generados por la ejecución del proyecto.
6. Actualizar el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos (Valor Presente Neto VPN, y Relación Beneficio Costo RBC) y el análisis de sensibilidad de acuerdo con lo solicitado en las valoraciones económicas y teniendo en cuenta los valores impuestos por el equipo técnico evaluador de la ANLA. Así mismo, anexar y actualizar las respectivas memorias de cálculo en archivo Excel no protegido.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá remitir en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, atendiendo los siguientes aspectos:

1. Del Cuadro 3.29. Áreas requeridas para las torres, ajustar en la capa InfraProyectoPG, el campo ID_INFRA_PG de tal manera que coincidan los ID.
2. Ajustar del Cuadro 3.32. Ubicación y área de ocupación de los patios de tendido se menciona que el área total requerida para estos patios es de 41,036 hectáreas, en la capa InfraProyectoPG se tienen 10,26 hectáreas.
3. Del Cuadro 3.42. Permisos de ocupación de cauce y cruces a cuerpos de agua por las vías proyectadas, algunas coordenadas no coinciden con la capa OcupacionCauce, por ejemplo, OC_23, O C_28, OC_34, OC_21, OC_27, OC_46.
4. Del ítem, a) Proyecto minero de explotación de carbón bloque central del Cerrejón zona norte, se mencionan los accesos proyectados A115, A114, A111, A110, A108 y A104, que no se identifican desarrollados en la capa InfraProyectoPG.
5. Ajustar en la capa OcupacionCauce el diligenciamiento del campo NOM_C_AG de tal manera que sea consistente con el nombre geográfico relacionado en la capa Drenaje_Sencillo de la base IGAC.
6. Del Cuadro 5.3. Ubicación y códigos de parcelas realizadas para caracterización de flora dentro del área de influencia se identifican

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

diferenciasen las coordenadas de las parcelas en relación con las desarrolladas en la capa PuntoMuestreoFlora.

7. Del ítem 5.2.3.2.1 Áreas importantes para la conservación de las aves - AICACO003 ajustar su desarrollado en la capa Internacional.
8. Del Cuadro 7.3. Ocupaciones de cauce solicitadas para el proyecto las coordenadas presentadas no coinciden con las desarrolladas en la capa OcupacionCauce, para OC_21, OC_23, OC_27, OC_28, OC_34, OC_46.
9. Ajustar el diligenciamiento de los campos en las capas y tablas, garantizando la correspondencia espacial de los elementos en relación con la caracterización temática, por ejemplo:
 - a. En la capa UsosyUsuariosRecursoHidrico la información de los campos N_NV_SUB y C_NV_SUB, N_MIC_CUE, y C_MIC_CUE, no corresponde con la desarrollada en la capa Cuencahidrografica, para algunos elementos tales comoAJB04 o AJB06, entre otros.
 - b. En la capa OcupacionCauce la información de los campos N_NV_SUB y C_NV_SUB, N_MIC_CUE, y C_MIC_CUE, no corresponde con la desarrollada en la capa Cuencahidrografica, para algunos elementos tales como OC_16, entre otros.
 - c. En la capa PuntoMuestreoAguaSuper la información de los campos N_NV_SUB y C_NV_SUB, N_MIC_CUE, y C_MIC_CUE, no corresponde con la desarrollada en la capa Cuencahidrografica, para algunos elementos tales comoP55 o OC4, entre otros.
10. Presentar en la capa InfraProyectoPG las alternativas de movilidad de las comunidades planteadas en la ficha de manejo MS-03 Movilidad y seguridad vial, con su respectivo dimensionamiento de las áreas de intervención temporal o permanente para estos casos, de acuerdo con el diccionario_datos_geograficos_ANLA.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., antes del inicio de las actividades constructivas en el área de reserva industrial, deberá contar con las autorizaciones dadas respectivas de la Agencia Nacional de Tierras y/o la Agencia Nacional Minera y en coordinación con la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá comunicar a través de canales idóneos a las autoridades municipales, comunidades y demás grupos de interés presentes en el área de influencia, una vez sea notificada la presente Resolución:

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

- a. Datos del proyecto, obra o actividad incluyendo el número de contrato, acto administrativo que otorga licencia para el desarrollo del proyecto especificando las actividades que autoriza, datos de contacto.
- b. Las entidades que ejercen funciones de control y seguimiento sobre el proyecto, obra o actividad y sus competencias, tanto en temas ambientales como administrativos.

PARÁGRAFO. Las evidencias del cumplimiento de esta obligación se presentarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá previo al inicio de actividades y de manera permanente, informar a todos sus contratistas y a todo el personal del proyecto sobre las obligaciones, prohibiciones y medidas de control de la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y la normativa vigente, y exigir el estricto cumplimiento de las mismas. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los soportes que evidencien las actividades de información adelantadas, en los que deberá quedar explícito el contenido de la información brindada al personal del proyecto, y demás soportes correspondientes. Lo anterior sin perjuicio a lo establecido en las medidas de manejo ambiental del PMA aprobado.

ARTÍCULO VIGESIMO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., previo al inicio de cada una de las fases operativas del proyecto deberá realizar reuniones con cada una de las comunidades del área de influencia del proyecto, con el fin de dar a conocer la presente Resolución, las obras que en ella se autorizan, los principales impactos, medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo y resolver las dudas que se puedan presentar al respecto; de igual manera, se deberán realizar reuniones en los casos de autoridades locales que asuman funciones en razón de períodos de cambio de administración. Las convocatorias a estas reuniones se deberán efectuar con suficiente antelación y realizarse de manera pública. Se deberá presentar a esta Autoridad mediante los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las constancias de recibido de las convocatorias y las copias de los soportes de estas reuniones en las que se evidencie el proceso, incluyendo listados de asistencia, temáticas desarrolladas, registro fílmico y/o fotográfico, entre otros.

ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá previo al inicio de las actividades del proyecto, informar a las comunidades y autoridades del área de influencia del proyecto, los canales de recepción de PQRS. De lo anterior, se deberán entregar los respectivos soportes en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA.

ARTÍCULO VIGESIMO SEGUNDO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá contar con un formato de recepción de PQRS y elaborará un informe donde se reporten las quejas e inquietudes presentadas, especificando: municipio, nombre o comunidad que la interpone, datos de contacto del peticionario, descripción del caso, a qué tipo de actividad está asociada respecto a la Licencia

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

Ambiental, tipo de queja y zona(s) donde se concentra el mayor número de casos. Además, se georreferenciará el sitio o lugar en donde se reporta la PQRS. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, este informe en formato de excel, o que sea compatible con Sistemas de Información Geográfica, así como los soportes que evidencien el registro, atención y seguimiento del caso.

ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá respecto de la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Biodiversidad, presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, las actividades de recolección relacionadas con el mismo, incluyendo la relación del material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada. Presentar la información documental conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella norma que la modifiquen o sustituya.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá presentar los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA con una periodicidad semestral para la etapa de construcción y una periodicidad anual para las etapas de operación y mantenimiento, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y lo dispuesto en la Resolución 077 de 2019, modificada por la Resolución 549 de 2020, o aquellas normas que las modifiquen o sustituyan.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., 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, teniendo en cuenta los usos futuros de un posible reuso del espacio para actividades relacionadas con el sector eléctrico, 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 VIGÉSIMO SEXTO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P. 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 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.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. La sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del proyecto, en concordancia con las

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

líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018, actualizada por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021 del Ministerio de Minas y Energía o las normas que las modifiquen, deroguen o sustituyan, contemplando como mínimo:

1. Objetivos y metas orientados a establecer las acciones de gestión al cambio climático.
2. La metodología seleccionada para las estimaciones de emisiones y/o remociones de GEI del proyecto, justificando la selección del método de cuantificación empleado.
3. La estimación de las emisiones y remociones directas e indirectas de gases efecto invernadero (GEI), teniendo en cuenta:
 - a. Las sustancias dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), Trifluoruro de nitrógeno (NF₃) y Hexafluoruro de Azufre (SF₆), u otras sustancias con potencial de calentamiento global que sean identificadas, en toneladas de CO₂eq.
 - b. Fuentes de emisión de GEI asociadas al proyecto considerando entre otras la quema de combustibles, emisiones de proceso, emisiones fugitivas, emisiones asociadas a residuos y a cambios de uso del suelo.
 - c. Estimar las emisiones directas o de alcance uno (1) y las emisiones indirectas asociadas a energía o de alcance dos (2), año a año de cada uno de los GEI aplicables durante la vida útil del proyecto, indicando a su vez el total de las emisiones expresado en toneladas de CO₂eq.
 - d. En caso de que por la naturaleza del proyecto no se requiera de la estimación de alguna(s) de las sustancias, alcances o categorías de acuerdo con el estándar del inventario seleccionado, justificar técnicamente.
 - e. Los resultados del inventario en hoja de cálculo (Excel editable), junto con su respectivo análisis, la cual deberá contemplar como mínimo: puntos de emisión ID, alcance o categoría según el estándar del inventario seleccionado, tipo de fuente generadora GEI, nombre fuente de emisión GEI, características de la fuente de GEI, categoría IPCC equivalente, Nombre de la sustancia, método de determinación de la emisión, emisión (carga emitida) determinada (kg/año), potencial de calentamiento global, emisión (tonelada de CO₂e/año), fuentes de información de los datos empleados y trazabilidad de los cálculos realizados y tipo de verificación GEI (primera, segunda o tercera parte).

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

4. Las acciones de mitigación y estimado de reducción de GEI proyectadas en el tiempo de vida útil del proyecto autorizado, en hoja de cálculo (Excel editable), contemplando como mínimo: Nombre de la medida, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, indicador propuesto, fuentes de información de los datos empleados y trazabilidad de los cálculos realizados, fecha de inicio y fin de implementación.
5. Con base en la información del plan de contingencia presentar la información del modelo de variabilidad con el análisis de vulnerabilidad y riesgo climático de acuerdo con las directrices del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) y bajo la metodología que el titular del instrumento de manejo y control ambiental considere acorde para el análisis correspondiente. La metodología deberá ser especificada y la priorización de acciones que se proponen realizar en temas de adaptación al cambio climático para el proyecto, asimismo se deberá contemplar como mínimo información de 30 años para las variables de precipitación y temperatura para el análisis de riesgo.
6. Las acciones de adaptación a la variabilidad y cambio climático, proyectadas en el tiempo de vida útil del proyecto autorizado, que contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente y/o proyecto. Se debe presentar como anexo un (Excel editable) contemplando como mínimo: Nombre de la medida, amenaza que atiende, riesgo climático por controlar con la medida, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, unidad de medida de control y/o seguimiento, información espacial de la implementación de la medida de adaptación, Indicador propuesto, fuentes de información de los datos empleados y trazabilidad de los cálculos realizados, fecha de inicio y fin de implementación. En caso de no presentarse, justificar las razones y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.
7. Para las acciones de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático deberán contar con indicadores cuantitativos y cualitativos, de cumplimiento, eficacia y efectividad, que contengan como mínimo lo siguiente: nombre de cada indicador, unidad de medida, frecuencia de medición o de cálculo, definición, fórmula y metodología de medición o cálculo, describiendo los procedimientos utilizados para la medición y relacionando los instrumentos necesarios, fuentes de información de las variables que requiere, responsable de la medición o cálculo (sección, dependencia o persona) y criterios para el análisis e interpretación de resultados. Estos indicadores se presentarán para cada etapa del proyecto de acuerdo con el tiempo de vida útil del proyecto autorizado.
8. Cronograma y localización de aplicación de las acciones de gestión de cambio climático.

PARÁGRAFO: Si la sociedad identifica acciones de adaptación a la variabilidad climática y al cambio climático y/o mitigación de GEI dentro de los diferentes planes

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

y programas (PMA y/o Plan de Contingencia y otros) podrá reportarlos en el marco de la presentación y reporte de avances del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático, siempre y cuando la sociedad justifique su aplicabilidad en el marco de la gestión del cambio climático.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. Dentro de los diez (10) días calendario previos al inicio de cada una de las fases del proyecto, el titular de la presente licencia ambiental informará a la ANLA, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, 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 notificará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio. Enviar a la ANLA copia de los oficios radicados ante las demás autoridades ambientales competentes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO. Si durante la vigencia de esta licencia ambiental, se constata la presencia de comunidades étnicas, la existencia de territorios étnicos o se presentan estas dos condiciones en el área de influencia del proyecto, el titular de la licencia ambiental deberá dar aviso por escrito al Ministerio del Interior – Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (con copia a la ANLA), para que en el marco de sus competencias, determine la procedencia del proceso de consulta previa de que trata el artículo 330 de la Constitución Política, de conformidad con el numeral 1 del artículo 16A del Decreto 2353 de 2019. Copia del cumplimiento de esta obligación deberá remitirse en el Informe de Cumplimiento Ambiental respectivo.

ARTÍCULO TRÍGESIMO. 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 TRÍGESIMO PRIMERO. La Licencia Ambiental se otorga sin perjuicio del cumplimiento a las disposiciones previstas en el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 modificado por el artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 en lo referente al Plan de Manejo Arqueológico, y el Decreto 138 del 6 de febrero de 2019 “Por el cual se modifica la Parte VI “Patrimonio Arqueológico” del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura” en lo relacionado al patrimonio arqueológico, o la norma que los modifique o sustituya.

ARTÍCULO TRÍGESIMO SEGUNDO. La Licencia Ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente Resolución.

ARTÍCULO TRÍGESIMO TERCERO. La ANLA podrá mediante resolución motivada declarar la pérdida de vigencia de la presente Licencia Ambiental si, transcurrido cinco (5) años a partir su firmeza, no se ha iniciado las actividades objeto de la

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

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 TRÍGESIMO CUARTO. 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 TRÍGESIMO QUINTO. En el seguimiento, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA podrá conceder, por solicitud justificada del titular, nuevos plazos para el cumplimiento de obligaciones, sin que esto implique modificación de la Licencia Ambiental. La modificación del plazo siempre deberá estar técnica y jurídicamente sustentada.

ARTÍCULO TRÍGESIMO SEXTO. El titular de la Licencia Ambiental informará a la ANLA por los medios legalmente establecidos cuando la sociedad entre en causal de disolución y/o estado de liquidación.

ARTÍCULO TRÍGESIMO SÉPTIMO. En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el titular de la presente Licencia Ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Autoridad Nacional, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de esta para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado o a la persona autorizada por la Sociedad AES COLOMBIA & CIA S.C.A. E.S.P., de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA, a las Alcaldías Municipal de Uribia y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, para lo de su competencia y a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, como tercero interviniente reconocido mediante el Auto 6373 del 17 de agosto de 2023.

ARTÍCULO CUADRAGESIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

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

ARTÍCULO CUADRAGESIMO 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 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 29 DIC. 2023



ANA MARIA LLORENTE VALBUENA
SUBDIRECTOR CON FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL



VIVIAN MARCELA SANABRIA BURGOS
CONTRATISTA



XIMENA CAROLINA MERIZALDE PORTILLA
PROFESIONAL ESPECIALIZADO



BETSY RUBIANE PALMA PACHECO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO



ALEXANDER MARTINEZ MONTERO
ASESOR

Expediente No. LAV0022-00-2023
Concepto Técnico N° 9512 del 29 de diciembre de 2023
Fecha: Diciembre de 2023

Proceso No.: 20231000031584

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

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