Grupo de Gestión de Notificaciones

Bogotá, D. C., 01 de junio de 2026

Señores
ZORAIDA RUIZ
Representante Legal o quien haga sus veces / apoderado/ interesado

COMUNICACIÓN
ACTO ADMINISTRATIVO

Referencia: Expediente: LAV0033-00-2016

Asunto: Comunicación Resolución No. 1323 del 07 de mayo de 2026

Cordial saludo,

En atención a lo ordenado en la parte resolutiva del acto administrativo: Resolución No. 1323 proferido el 07 de mayo de 2026 , dentro del expediente No. LAV0033-00-2016, por medio de la presente se COMUNICA el contenido del mismo para su conocimiento y fines pertinentes, para lo cual se establece acceso a la copia íntegra del acto administrativo.

Cordialmente,

EINER DANIEL AVENDANO VARGAS
COORDINADOR DEL GRUPO DE GESTION DE NOTIFICACIONES

YOLANDA CAMACHO VINEZ
CONTRATISTA

Proyectó: Yolanda Camacho Viñez
Archívese en: LAV0033-00-2016

Autoridad Nacional
de Licencias Ambientales

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA –
RESOLUCIÓN N° **001323**
(07 MAY. 2026)

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

LA DIRECTORA GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de sus facultades, en especial las conferidas en la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, modificado por el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, y acorde con lo regulado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 2938 del 27 de diciembre de 2024 de la ANLA y la Resolución 496 del 16 de abril de 2025 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente
y,

CONSIDERANDO QUE:

La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., identificada con NIT. 899999082-3, a través de su mandataria la sociedad ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P., identificada con NIT. 901648202-1, solicitó modificación de la Licencia Ambiental otorgada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA a través de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020[1], para el proyecto *“UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental”*, localizado en los departamentos de Santander, Boyacá y Cundinamarca, mediante radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 3800089999908223005 y en la ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023 (VPD0120-00-2023), petición que surtió el siguiente:

TRÁMITE ADMINISTRATIVO:

Verificación preliminar de documentos surtida el día 8 de agosto de 2023. De acuerdo con la solicitud de modificación Licencia Ambiental se adelantó la reunión virtual de

[1] La cual fue objeto de recursos de reposición presentados por la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S..P y los terceros intervinientes reconocidos y, resueltos por la Resolución 865 de 18 de mayo de 2021. Igualmente, mediante las Resoluciones 1351 del 5 de julio de 2024, 462 del 16 de febrero de 2026 y 939 del 27 de marzo de 2026 se otorgó modificación de la Licencia Ambiental (modificación 1, 4 y 3 respectivamente), siendo la primera también sujeta de recursos de reposición resueltos mediante la Resolución 2092 del 24 de septiembre de 2024.

socialización de los resultados de la VPD0120-00-2023 con ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P., (en adelante la solicitante), la cual tuvo como resultado "APROBADA", por contar con la documentación necesaria en cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.7.2 del Decreto 1076 de 2015.

Auto de inicio de trámite 6375 del 17 de agosto de 2023. Por el que se dio inicio al trámite administrativo de evaluación de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, el cual fue notificado personalmente por correo electrónico a la solicitante el 17 de agosto de 2023, comunicado el 18 de agosto de 2023 a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, a las Alcaldías municipales de Nemocón, Suesca y Sesquilé en el departamento de Cundinamarca y a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas 3: para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, a través de correo electrónico y, publicado en la Gaceta de la ANLA el 22 de agosto del mismo año; operando la ejecutoria de dicho acto administrativo el 23 de agosto de 2023.

Visita presencial al área del proyecto objeto de evaluación. Llevada a cabo entre el 30 de agosto y 1 de septiembre de 2023, por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA.

Reunión de Información Adicional. Celebrada los días 18, 19 y 20 de septiembre de 2023 a través de la aplicación Microsoft Teams como consta en el Acta 48 de 2023, en la que esta Autoridad Nacional requirió a la solicitante, para que en el término de un (1) mes presentara información adicional necesaria, con el fin de establecer la viabilidad o no de otorgar la modificación de la Licencia Ambiental. Las decisiones adoptadas quedaron notificadas verbalmente, de conformidad con el inciso tercero del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

Comunicación del Acta de la Reunión de Información Adicional a los Terceros Intervinientes: A través de las actuaciones indicadas a continuación y en cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 6 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015[2], la ANLA comunicó el contenido del Acta de Reunión de Información Adicional 48 de 2023 a los Terceros Intervinientes.

- Oficio con radicado 20233000550151 del 27 de octubre de 2023, por el cual se comunicó el Acta de Reunión de Información Adicional 48 de 2023 a los terceros intervinientes respecto de las cuales se cuenta con información de notificación por correo electrónico.

- Oficio con radicado 20233000550181 del 27 de octubre de 2023, por el cual se comunicó el Acta de Reunión de Información Adicional 48 de 2023, a los terceros intervinientes respecto de las cuales se cuenta con información de notificación de la dirección física.

  Las constancias de envió se encuentran vinculadas al expediente LAV0033-00-2016, las cuales pueden ser consultadas a través de los canales de contacto

[2] "***PARÁGRAFO 6.*** *En el evento en que para la fecha de la citación de la reunión de qué trata el numeral 2 del presente artículo se hayan reconocido terceros intervinientes de conformidad con lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993 la autoridad ambiental deberá comunicar el acta contemplada en dicho numeral."*

establecidos por ANLA, tales como el **Chat Institucional** accediendo por el mismo sitio web; **correo institucional** licencias@anla.gov.co; a través de la **línea telefónica directa** 2540100, la **línea gratuita nacional** 01 8000 112 998, o **presencialmente** acercándose a la Carrera 13A N° 34-72 de Bogotá D.C., de lunes a viernes en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. jornada continua.

- Oficio con radicado 20233000550191 del 27 de octubre de 2023, por el cual se comunicó el Acta de Reunión de Información Adicional 48 de 2023, para aquellos terceros intervinientes respecto de los cuales no se tiene dirección física o electrónica. El mencionado oficio fue publicado en la cartelera de notificaciones, en la sección denominada Listado de comunicaciones publicadas por la ANLA como se evidencia en el siguiente link https://www.anla.gov.co/notificaciones/comunicaciones.

Solicitud de prórroga para presentar información adicional. Mediante comunicación con radicado 20236200702142 del 5 de octubre de 2023, la solicitante formuló petición de prórroga de un (1) mes, para la entrega de la información requerida en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo los días 18, 19 y 20 de septiembre de 2023.

Prórroga para entrega de información adicional. A través de oficio con radicado 20233000523641 del 19 de octubre de 2023, la ANLA concedió a la solicitante prórroga de un (1) mes adicional, con el fin de que se presentara la información adicional requerida.

Información requerida a otras autoridades. A través de los siguientes oficios esta Autoridad Nacional solicitó la información indicada a continuación:

- Radicado ANLA 20233000369081 del 30 de agosto de 2023, por el cual se solicitó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente, información sobre existencia de áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos que se puedan superponer con el área de influencia y de intervención objeto de la modificación de licencia ambiental.

- Radicado ANLA 20233000369071 del 30 de agosto de 2023, por el que se solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR, información sobre la existencia de áreas protegidas, áreas sensibles ambientalmente, ecosistemas estratégicos, y proyectos licenciados por la corporación que se puedan superponer con el área de influencia y de intervención objeto de la modificación de licencia ambiental.

- Mediante oficio con radicado 20253100574991 del 1 de agosto de 2025, esta Autoridad Nacional solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR información sobre las áreas con presencia potencial de bosque de niebla que se puedan superponer con el área de influencia del proyecto objeto de estudio.

- Mediante oficio 20253100574971 del 1 de agosto de 2025, esta Autoridad Nacional solicitó al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt información sobre las áreas con presencia potencial de bosque de niebla que se puedan superponer con el área de influencia del proyecto objeto de estudio.

Comunicación sobre superposición de proyectos: A través del oficio con radicado 20233000379601 del 31 de agosto de 2023, esta Autoridad Nacional le comunicó a la sociedad CENIT - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., la superposición del área de influencia del proyecto bajo estudio con el proyecto "*POLIDUCTO DEL ORIENTE (SEBASTOPOL TOCANCIPÁ)*", el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1107 del 9 de octubre de 1996, expediente ANLA LAM0169.

Pronunciamiento emitido respecto de la superposición de proyectos: En virtud de lo comunicado por la ANLA, mediante comunicación con radicado 20236200717212 del 10 de octubre de 2023, la sociedad CENIT - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S. dio respuesta al oficio con radicado ANLA 20233000379601 del 31 de agosto de 2023, indicando que los proyectos pueden coexistir, en tanto se cuenta con un acuerdo de colaboración suscrito entre las partes, cuyo objeto es definir los términos y condiciones para la coexistencia segura de ambas infraestructuras.

Respuesta emitida por otras Autoridades. Frente a las solicitudes de información formuladas por ANLA previamente referenciadas, se recibió respuesta mediante los siguientes oficios:

- Oficio con radicado 20236200898782 del 22 de noviembre de 2023, por el cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente dio respuesta al oficio con radicado ANLA 20233000369081 del 30 de agosto de 2023, remitiendo información sobre superposición con áreas determinadas como ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas de competencia de esa cartera.

- Oficio con radicado 20236201065002 del 29 de diciembre de 2023, por el que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR dio respuesta al oficio con radicado ANLA 20233000369071 del 30 de agosto de 2023, remitiendo información sobre restricciones y/o determinantes que interfieran en la delimitación del Área de Influencia definitiva por aspectos relacionados con el espacio geográfico, y proyectos que dispongan de Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental competencia de la Corporación, y que puedan ser considerados dentro del análisis de superposición de proyectos.

- Oficio con radicado 20256200981712 del 19 de agosto de 2025, a través del cual el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt dio respuesta al oficio 20253100574971 del 1 de agosto de 2025, relacionando información sobre las áreas con presencia potencial de bosque de niebla que se identifican sobre el área de influencia del proyecto objeto de estudio.

- Oficio con radicado 20256201137232 del 18 de septiembre de 2025, a través del cual la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR dio respuesta al oficio 20253100574991 del 1 de agosto de 2025, informando, las áreas con presencia de bosques de niebla dentro de la jurisdicción CAR.

Respuesta a requerimientos de información adicional. Presentada por la solicitante a través de la comunicación con radicado en VITAL 3500089999908223039 y en la ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, con la cual se anexó entre otros, copia de

los soportes de la entrega de dicha respuesta ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR a través del radicado 20231122737 del 21 de noviembre de 2023.

Suspensión de términos del trámite de evaluación de Licencia Ambiental. Al respecto, se efectuaron las siguientes actuaciones dentro del presente trámite administrativo de solicitud de modificación de licencia ambiental:

- Por medio del Auto 10254 del 7 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional ordenó la suspensión de los términos del trámite de evaluación de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental, iniciado mediante Auto 6375 del 17 de agosto de 2023, hasta tanto la sociedad ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P., en calidad de mandataria de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., presente el acto administrativo expedido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que conceda la sustracción de áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, debidamente ejecutoriado.

- Mediante oficio con radicado 20266200022292 del 8 de enero de 2026, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente, remitió a esta Autoridad Nacional copia de la Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025, por la cual se resuelve un recurso de reposición en contra de la Resolución 948 del 09 de julio de 2025, adicionada por la Resolución 954 del 9 de julio de 2025, la cual efectuó la sustracción definitiva y temporal de una áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora la Cuenca Alta del Río Bogotá en el marco del expediente SRF 678.

- Mediante oficio con radicado ANLA 20263100047121 del 16 de enero de 2026, esta Autoridad Nacional requirió a la solicitante allegar copia de la Resolución 948 del 9 de julio de 2025, mediante la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó la sustracción definitiva y temporal de áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, y de la Resolución 954 del 9 de julio de 2025, por la cual se adicionó un parágrafo al artículo 2° de la Resolución 948 del 9 de julio de 2025, así como adelantar ante dicho Ministerio las gestiones correspondientes tendientes a aclarar las inconsistencias relacionadas con la ubicación y autorización de accesos y zonas asociadas a la infraestructura eléctrica del proyecto (plazas de tendido y vías de acceso).

- Mediante comunicación con radicado 20266200083132 del 21 de enero de 2026, la solicitante remitió copia de la Resoluciones 948 del 9 de julio de 2025 y 1921 del 31 de diciembre de 2025 y sus respectivas constancias de ejecutoria con el fin de solicitar el levantamiento de suspensión de los términos del presente trámite administrativo de evaluación de modificación de Licencia Ambiental, iniciado mediante Auto 6375 del 17 de agosto de 2023.

- Mediante oficio con radicado 20263100100101 del 2 de febrero de 2026 esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 20266200083132 del 21 de enero de 2026, mediante la cual se solicitó el levantamiento de la suspensión de términos del presente trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental, indicando que se está a la espera del pronunciamiento

aclaratorio que pueda allegar el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente respecto de la Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025, en atención a las inconsistencias identificadas.

- Mediante comunicación con radicado 20266200310502 del 10 de marzo de 2026 la solicitante da respuesta al oficio con radicado ANLA 20263100100101 del 2 de febrero de 2026, remitiendo copia de la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026 por la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente corrige un error formal contenido en la Resolución 921 del 3 de diciembre de 2025 en el marco del expediente SRF 678, por lo cual solicita el levantamiento de la suspensión de términos en el marco del trámite de modificación de licencia ambiental en comento.

- Mediante Auto 2361 del 27 de marzo de 2026, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, levantó la suspensión de los términos del trámite administrativo de evaluación de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental, para el proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental" iniciado a través del Auto 6375 del 17 de agosto de 2023.

Terceros Intervinientes reconocidos dentro del trámite. Durante el trámite de otorgamiento de la Licencia Ambiental a través de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, sus respectivas modificaciones y para la vida útil del proyecto, se han reconocido terceros intervinientes, a través de los siguientes actos administrativos:

ACTO ADMINISTRATIVO	NÚMERO
Auto	3573 del 3 de agosto de 2016
Auto	5537 del 11 de noviembre de 2016
Auto	83 del 18 de enero de 2017
Auto	860 del 23 de marzo de 2017
Auto	4815 del 14 de agosto de 2018
Auto	7896 del 11 de diciembre de 2018
Auto	1065 del 15 de marzo de 2019
Auto	2909 del 14 de mayo de 2019
Auto	5382 del 19 de julio de 2019
Auto	2328 del 25 de marzo de 2020
Auto	10362 de 26 de octubre de 2020
Auto	855 del 17 de febrero de 2023
Auto	3524 del 18 de mayo de 2023
Auto	5034 del 7 de julio de 2023
Auto	5901 del 28 de julio de 2023
Auto	7508 del 19 de septiembre de 2023
Auto	10427 del 14 de diciembre de 2023

Auto	1120 del 6 de marzo de 2024
Auto	2474 del 19 de abril de 2024
Auto	3312 del 21 de mayo de 2024
Auto	6715 del 21 de agosto de 2024
Auto	1793 del 25 de marzo de 2025
Auto	2876 del 24 de abril de 2025
Auto	8708 del 1 de octubre de 2025

Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026. Emitido por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional.

Auto 3748 del 7 de mayo de 2026, por el cual se declara reunida la información para decidir un trámite administrativo de evaluación de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Emitido por la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de esta Autoridad Nacional.

I. ASUNTO A DECIDIR

Siendo la ANLA competente para decidir y agotadas las etapas procesales relacionadas en el numeral anterior, esta autoridad se pronunciará en relación con el otorgamiento o negación de la modificación de la licencia ambiental solicitada.

La decisión abarcará los siguientes elementos: **(A)** Descripción general del proyecto**, (B)** Consideraciones técnicas de esta Autoridad Nacional, **(C)** Consideraciones jurídicas de esta Autoridad Nacional y **D)** Consideraciones que motivan a otorgar o negar la modificación de licencia ambiental:

A. Descripción general del proyecto.

El proyecto "*UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental*", de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., identificada con NIT. 899999082-3 cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020; se localiza en los municipios de Betulia, San Vicente de Chucurí, El Carmen de Chucurí Simacota, Santa Helena del Opón, La Paz, Vélez, Bolívar, Sucre, Jesús María y Albania en el departamento de Santander; Saboya, Chiquinquirá, Briceño y Caldas en el departamento de Boyacá; Simijaca, Carmen de Carupa, Susa, Sutatausa, Tausa, Nemocón, Cogua, Pacho, Supatá, San Francisco, La Vega, Sasaima, Albán, Guayabal de Síquima, Cachipay, Zipacón, La Mesa, Tena, Anolaima, Soacha y San Antonio del Tequendama en el departamento de Cundinamarca, y tiene por objeto la construcción, el montaje, las pruebas, la puesta en servicio y la operación y mantenimiento del sistema de las obras que hacen parte del proyecto UPME 01- 2013.

Ahora bien, respecto a la solicitud de modificación de la licencia ambiental del precitado proyecto, iniciada con el Auto de inicio 6375 del 17 de agosto de 2023, dicha solicitud tiene como propósito, la construcción y operación de un tramo de línea de transmisión eléctrica

a 500 kV entre la futura Subestación Norte (vereda Boitivá, municipio de Sesquilé) y su conexión con las líneas licenciadas actualmente Sogamoso–Norte 500 kV y Norte–Nueva Esperanza 500 kV, conectando puntualmente con las torres 18 y 540N. El proyecto incluye dieciocho (18) sitios de torre en los municipios de Nemocón, Suesca y Sesquilé (Cundinamarca), cinco (5) plazas de tendido y un (1) patio de almacenamiento.

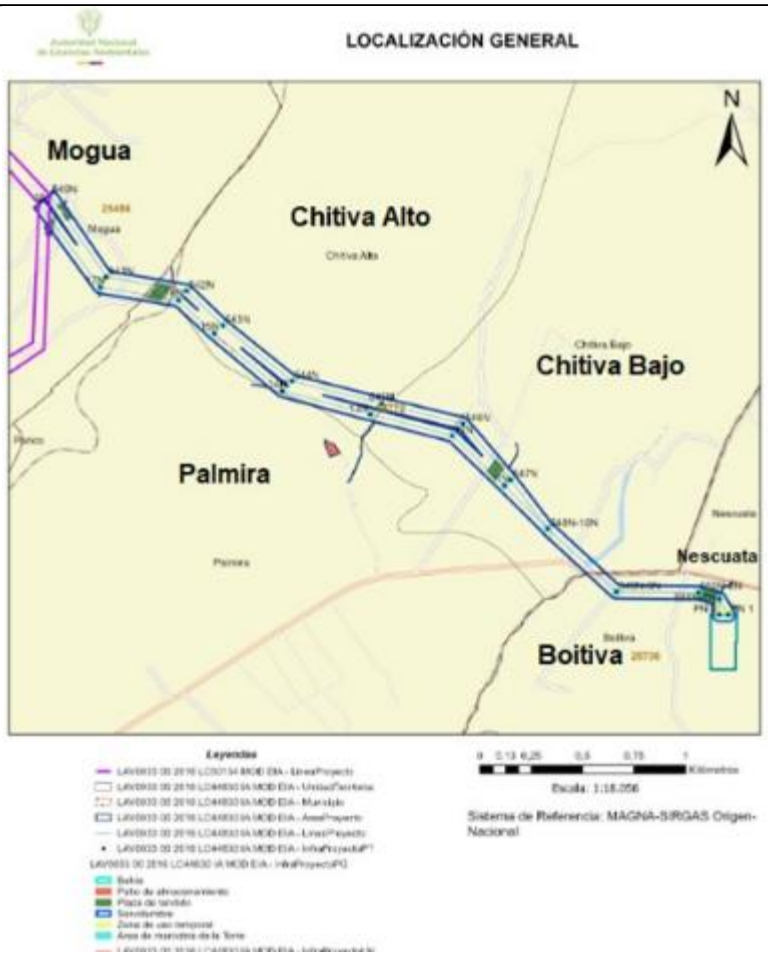
Asimismo, contempla la construcción de una bahía a 500 kV con cinco bahías de conexión: (i) hacia la Subestación Sogamoso 500 kV; (ii) hacia la Subestación Nueva Esperanza 500 kV; (iii) para reactores inductivos de 120 MVAr en el extremo Sogamoso–Norte; (iv) para reactores inductivos de 40 MVAr en el extremo Norte–Nueva Esperanza; y (v) para un banco de autotransformadores 5ATR1 500/230 kV de 450 MVA en la Subestación Norte 230 kV. Incluye además, espacios de reserva para expansión (diámetro completo y banco de autotransformadores), sistemas digitales de control, protección, medida y comunicaciones, sistemas de servicios auxiliares en AC y DC (con cargadores, baterías y distribución), edificaciones para equipos, y vías internas para acceso operativo.

La bahía a 500 kV se proyecta dentro de la Subestación Norte, esta última autorizada mediante la Resolución 34 del 7 de enero de 2026, la cual modificó la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 por la cual esta Autoridad Nacional otorgó Licencia Ambiental para el proyecto “UPME 03-2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS”, localizado en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá (expediente LAV0044-00-2016).

Todas estas actividades se desarrollarán en la vereda Boitivá del municipio de Sesquilé, veredas Chitiva Bajo, Chitiva Alto y Palmira en el municipio de Suesca, y en la vereda Mogua en el municipio de Nemocón, departamento de Cundinamarca. En la siguiente Tabla y Figura se presenta la localización general del tramo de Línea de trasmisión objeto de modificación proyectada con una longitud aproximada de 4,12 km, en las coordenadas que se indican a continuación:

Ver Tabla. Sitios de torre y localización del tramo del proyecto objeto de modificación, en el concepto técnico.

Figura. Localización del tramo del proyecto UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV, como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental



Fuente: *Geovisor de la ANLA. Consultado el 20/05/2025*

En relación con la infraestructura, obras y actividades objeto de la presente solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, estas se encuentran descritas en la tabla "*Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto*" del Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026.

Así mismo, en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, se presenta las Tablas. "Etapas y actividades aplicables para la Línea de transmisión eléctrica", "Etapas y actividades aplicables a la Bahía 500 kV a localizar en la Subestación Norte 500 kV" y "Etapas y Actividades aplicables tanto a la Línea de transmisión como a la Bahía 500 kV", la cual contiene las Fases y Actividades aplicables a la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

La solicitante en relación con **el manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición**, indica que no se requiere la conformación de ZODMES para la construcción del tramo objeto de modificación, toda vez que el material producto de las excavaciones de las cimentaciones de las torres será reutilizado en la reconformación del mismo sitio. En ese sentido, se estima que el material sobrante corresponderá aproximadamente al 10% del volumen total excavado (178,61 m³), el cual, de no ser aprovechado en el área intervenida, deberá disponerse en sitios autorizados.

Asimismo, se prevé que el material de descapote sea utilizado para cubrir adecuadamente las áreas intervenidas y facilitar los procesos de revegetalización.

No obstante, frente a la instalación de la Bahía 500 kV, la información presentada no precisa los volúmenes asociados a actividades constructivas específicas, lo cual limita el seguimiento sobre la gestión integral de estos materiales; por ello, esta Autoridad Nacional considera procedente requerir para que, una vez iniciada la etapa constructiva, se reporten en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los volúmenes de insumos, excavación, sobrantes y disposición final asociados a dicha infraestructura.

Respecto a los **residuos sólidos y peligrosos,** la solicitante presenta una estimación por etapas del proyecto construcción, operación y desmantelamiento, de acuerdo con la Tabla "Estimación de residuos sólidos" del Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026 lo que permite identificar la magnitud de los residuos ordinarios, reciclables y peligrosos a generar.

En cuanto a las **emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**, si bien la Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (2018) no exige su cuantificación dentro del Estudio de Impacto Ambiental, por lo cual esta Autoridad Nacional considera necesario indicar que la obligación de formular e implementar el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC) del proyecto ya se evaluó, en aplicación de los principios de prevención y desarrollo sostenible, de conformidad con lo establecido en el artículo décimo séptimo de la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026; a través de la cual esta Autoridad Nacional modificó la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, para el proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental".

Finalmente, respecto del estado actual del proyecto, es importante indicar que este se encuentra en etapa constructiva, con avances parciales en varias de las obras autorizadas mediante la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020 y sus modificaciones. Se registra ejecución parcial en la Subestación Sogamoso 500 kV, la línea de transmisión (377,353 km), plazas de tendido, centros de acopio y vías de acceso; mientras que la Subestación Norte 500 kV/230 kV, la Subestación Tequendama 500 kV y las obras adicionadas mediante la Resolución 1351 de 2024 no han iniciado.

Durante el periodo comprendido entre julio–diciembre de 2024 (ICA-7), se adelantaron actividades en 189 sitios de torre, con avances en obras civiles (116), montaje de estructuras (60) y trabajos geotécnicos (9). En la Subestación Sogamoso 500 kV se reporta un avance del 20% en excavaciones para reactores y del 30% en adecuación de áreas para instalación de equipos.

Finalmente, se precisa que estas actividades corresponden a obras previamente autorizadas, por lo que no son objeto del presente trámite.

B. Consideraciones técnicas de esta Autoridad Nacional

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

La evaluación técnica de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental para el proyecto "*UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte - Sogamoso 500 kV – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental*", se realizó por el Equipo Evaluador Ambiental mediante el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, en el cual se presentan las consideraciones sobre los medios abiótico, biótico, socioeconómico, incluido el análisis regional y valoración económica de impactos ambientales conforme lo señalado en los diferentes capítulos del mencionado concepto y que corresponden a: "Lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades, entre otros", "Consulta previa", "Audiencia pública ambiental", "Caracterización ambiental", "Zonificación ambiental", "Proyecto, obra o actividad en el territorio", "Superposición con otros proyectos", "Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio", "Evaluación ambiental", "Evaluación económica de impactos", "Definición del área de influencia", "Zonificación de manejo ambiental" y "Planes y programas".

A continuación, se presentan las principales consideraciones y conclusiones establecidas al respecto por parte del Equipo Evaluador Ambiental en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, el cual hace parte integral de esta resolución y sirve de sustento para la toma de decisiones por parte de la ANLA a través del presente acto administrativo:

LINEAMIENTOS DE PARTICIPACIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS, AUTORIDADES Y COMUNIDADES, ENTRE OTROS:

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental expone que, frente a los lineamientos de participación en el marco de la evaluación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, presentado mediante radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, la solicitante describió el proceso de participación y socialización adelantado en el marco de la modificación del proyecto, incluyendo la caracterización del medio socioeconómico y la identificación de los grupos de valor. Estos comprenden autoridades del orden nacional, regional y municipal como la Defensoría del Pueblo, la Procuraduría Provincial de Zipaquirá, la Gobernación de Cundinamarca, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y las administraciones municipales de Sesquilé, Suesca y Nemocón, así como organizaciones sociales, juntas de acción comunal, líderes comunitarios, propietarios de predios a intervenir, veedurías y otros actores relevantes como ASOJUNTAS, ASOCOLFLORES, el Consejo Territorial de Planeación de Sesquilé y la UPME.

Esta información fue analizada conforme a los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia TdR-17 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (2018), con el fin de verificar su suficiencia, coherencia territorial y cobertura de los diferentes grupos de interés vinculados al proyecto

Respecto de lo anterior el Equipo Evaluador Ambiental en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, indicó lo siguiente:

> *"(…)*
>
> *En cumplimiento de los propósitos requeridos por esta Autoridad Nacional, se desarrolló por la Solicitante un primer espacio enfocado a la descripción técnica del proyecto, ubicación, alcance y actividades a realizar en el desarrollo del complemento*

del EIA, y el levantamiento de información primaria de las comunidades del área de influencia de la modificación; el segundo dirigido a identificar impactos y formular medidas de manejo en conjunto entre las partes; y el tercero encaminado a presentar los resultados del complemento del EIA, antes de ser radicado ante la ANLA, además de recopilar los aportes de los diferentes grupos de valor que pudieran fortalecer el documento a radicar. Los soportes de cada uno de los espacios de reunión y encuentros realizados fueron suministrado a esta Autoridad Nacional en el anexo 7. RIA-EIA\ANEXO \K. Socioeconómicos.

En cuanto a la vereda Mogua, debido a las dificultades para coordinar y propiciar espacios de participación con la junta de acción comunal y la comunidad, el primer y segundo propósito se desarrollaron en un mismo espacio de reunión, el 11 de marzo de 2023, como se muestra en la tabla Espacios de reunión con grupos de valor, del presente documento.

Respecto a la vereda Perico del municipio de Nemocón, se incluyó como área de influencia de la modificación, debido a que hasta esta unidad territorial se circunscribe el corredor identificado para el tigrillo lanudo (Leopardus Tigrinus).

La estrategia de convocatoria implementada por la Solicitante consistió en un acercamiento con las autoridades departamentales y municipales, unidades territoriales del área de influencia y grupos de valor, vía telefónica y/o presencial con el objetivo de concertar fecha y hora de reunión, las cuales una vez definidas se confirmaron mediante comunicación vía correo electrónico o radicado presencial, reforzadas a través de llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp, afiches y volantes.

En la tabla a continuación, se presentan las fechas de reunión, sostenidas con cada uno de los grupos de valor, relacionando así mismo los propósitos cumplidos:

Ver Tabla. Espacios de reunión con grupos de valor, en el concepto técnico

Primer propósito:

Respecto al primer propósito, se realizaron actividades de profundización con los grupos de valor, teniendo presente las características particulares de cada una de las comunidades Dentro de las acciones implementadas, por ejemplo, se hizo entrega de volantes por persona en eventos públicos como los festivales Kuya Raymi 2022-Kichwa y Fatcua; y el Puiky Comunidad Muhysqa, en el municipio de Sesquilé; reunión para aclarar dudas sobre el proyecto con la Alcaldía Municipal y juntas de acción comunal de Nemocón; y reuniones informativas con las autoridades municipales de Suesca. Los soportes relacionados con las actividades de profundización fueron suministrados a esta Autoridad Nacional en el anexo 7. RIA-EIA\ANEXO \K. Socioeconomicos\K1 M1.

Segundo propósito:

Las autoridades municipales fueron convocadas a las reuniones concertadas con las juntas de acción comunal del área de influencia de la presente modificación, como se

evidencia en los anexos 7. RIA-EIA\ANEXO \K. Socioeconomicos\K2 M2, del complemento del EIA.

La reunión programada para el 19 de marzo de 2023 con la vereda Palmira en el municipio de Suesca, no se realizó debido a la falta de asistencia de la comunidad. No obstante, esta Autoridad Nacional en la revisión realizada a los anexos del complemento del EIA, pudo verificar que la Solicitante realizó acciones encaminadas a la convocatoria de la comunidad para promover su asistencia, con miras al cumplimiento del segundo propósito.

En relación con el segundo propósito, se llevaron a cabo diversas actividades de profundización, como la entrega de folletos informativos, programas radiales, puntos de información móviles, cápsulas informativas y contacto directo con los habitantes de las comunidades y propietarios de los grupos de valor. Estas actividades se diseñaron considerando las características particulares de cada unidad territorial, lo que permitió ampliar la participación en espacios de información y socialización, como se evidencia en los soportes presentados por la Solicitante en el complemento del EIA y en el capítulo correspondiente al proceso de información y participación.

Tercer propósito:

En relación con el cumplimiento del tercer propósito, se realizó la correspondiente convocatoria como se evidencia en el anexo 7. RIA-EIA\ANEXO \ K. Socioeconomicos\K3 M3, del complemento del EIA.

En cuanto a las autoridades departamentales, se llevó a cabo una reunión virtual con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) el 30 de junio de 2023. Respecto a la Gobernación de Cundinamarca, aunque mediante un correo electrónico enviado el 22 de junio de 2023 la Solicitante convocó a esta entidad a una reunión virtual para el 29 de junio, dicha reunión no pudo realizarse. Por ello, el 28 de junio de 2023 se envió un nuevo correo a la Gobernación, en el que se indicó la disponibilidad para atender un espacio de reunión con fecha máxima hasta el 6 de julio de 2023, la cual finalmente no se desarrolló. En esta comunicación también se entregó la cartilla con información sobre los resultados obtenidos en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

En lo que respecta a la autoridad territorial del municipio de Nemocón, se envió invitación por correo electrónico el 9 de junio de 2023 a la administración y a la personería municipal, para su participación en las ferias programadas en los tres municipios del área de influencia. Además, mediante un oficio allegado por la solicitante a ambas entidades con recibido del 30 de junio de 2023 entregó la cartilla con los resultados del complemento del EIA. Con las autoridades locales de los municipios de Sesquilé y Suesca, se realizó reunión virtual el 5 y 6 de julio de 2023, respectivamente.

Considerando las dificultades para lograr la participación de las unidades territoriales en los espacios de reunión previstos para el primer y segundo propósito, la Solicitante decidió desarrollar una estrategia diferente para el tercero. Esta estrategia buscó incentivar la participación e interacción de los habitantes de las comunidades con el

proyecto y los resultados obtenidos, como se detalla en el complemento del EIA. En ese sentido, se planearon tres fechas por municipio para que los habitantes de las unidades territoriales, la población en general y las organizaciones sociales y comunitarias pudieran asistir a una Feria Informativa. Estas ferias tuvieron una duración de un día, de 8 de la mañana a 5 de la tarde.

A continuación, se relacionan las fechas en las cuales se realizó la Feria Informativa por municipio:

Ver Tabla. Tercer espacio de información y participación con Juntas de Acción Comunal y comunidad del área de influencia del proyecto, en el concepto técnico.

En esta feria se habilitaron diferentes módulos donde se abordaron temas importantes como información técnica y predial, la trazabilidad del proyecto y la estrategia participativa, aspectos del medio abiótico, biótico y socioeconómico, así como la zonificación y la sustracción de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá. Además, se ofrecieron experiencias interactivas como realidad virtual aérea, realidad virtual terrestre, juego colaborativo y trivia de preguntas y respuestas. La dinámica consistió en que cada asistente visitaba los módulos para obtener información y aclarar sus dudas de manera participativa.

El 6 de julio de 2023 se realizó también a través de la plataforma ZOOM, reunión virtual con ASOCOLFLORES; y a la Veeduría Proyecto UPME 03-2010 vía correo electrónico el 16 de junio de 2023, se les invitó a las ferias programadas.

Finalmente, se entregaron cartillas informativas como parte del proceso de profundización a miembros de las comunidades del área de influencia del proyecto.

Ahora bien, respecto al proceso de información y participación efectuado por la Solicitante a lo largo del complemento del EIA, los espacios programados y concertados eran abiertos, es decir, que podían asistir no solo los miembros de las comunidades del área de influencia, sino también comunidad en general incluyendo los propietarios, esto se logró evidenciar en los anexos suministrados, en donde por medio de perifoneo, volantes, carteles, oficios y/u otras herramientas, se convocó a reuniones, espacios móviles y/o ferias, con el objetivo de garantizar el acceso libre a la información sobre el proyecto.

Para el Equipo Evaluador Ambiental, es claro, teniendo presente lo evidenciado en la visita técnica desarrollada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, así como lo identificado a lo largo del complemento del EIA en el capítulo 5.3 Caracterización del Medio Socioeconómico y sus anexos, que la Solicitante a través de la aplicación de diversas herramientas promovió la participación e integración de los diferentes grupos de valor, por lo que se considera que el ejercicio, gestión y mecanismos utilizados por la Solicitante fueron adecuados atendiendo el contexto y la dinámica.

INTERACCIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS

En visita de evaluación ambiental adelantada por esta Autoridad Nacional del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, se sostuvieron reuniones con autoridades, líderes

y comunidad en general del área de influencia, a fin de verificar la implementación de mecanismos de información, participación y socialización, e impactos derivados del proyecto en el área de influencia establecida para la segunda modificación y sus percepciones frente al proyecto.

A continuación, se detallan las intervenciones realizadas por los grupos de valor para el proceso de evaluación:

Ver Tabla. Interacción con grupos de interés, en el concepto técnico.

Con relación al proceso de información y participación para la presente modificación, esta Autoridad Nacional evidenció, mediante los anexos entregados en el complemento del EIA y la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, que las acciones implementadas por la Solicitante para la convocatoria (perifoneo, oficios, correos electrónicos, mensajes de WhatsApp, afiches y volantes), así como para el desarrollo de los espacios de socialización direccionados al cumplimiento del primero, segundo y tercer propósito (reuniones, ferias informativas, puntos móviles y piezas comunicativas), tenían como objetivo fortalecer del relacionamiento, comunicación y participación de la comunidad de manera oportuna y efectiva, considerando no solo las dinámicas sociales de las comunidades del área de influencia, sino también su posición frente al proyecto. Aunque en algunas unidades territoriales se presentaron diferencias respecto a la modificación, es importante destacar que, conforme a lo establecido en el Acuerdo de Escazú, se garantizó el derecho de acceso a la información y, en consecuencia, el derecho a la participación a través del diálogo abierto con las comunidades."

CONSULTA PREVIA:

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026 indica que la solicitante anexó en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental - EIA la Resolución ST-0613 del 25 de abril de 2023, mediante la cual la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP) del Ministerio del Interior determinó la no procedencia de consulta previa con comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras y Rom en el área de influencia del proyecto UPME 01-2013, en los municipios de Sesquilé, Nemocón y Suesca.

Así mismo, el Equipo Evaluador Ambiental evidenció que existe correspondencia entre las coordenadas establecidas en dicha resolución y el área de influencia presentada ante esta Autoridad Nacional.

AUDIENCIA PÚBLICA:

Se precisa que dentro de este trámite no fue necesario convocar audiencia pública, teniendo en cuenta que no se presentaron solicitudes al respecto, por parte de las comunidades y/o entidades descritas en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015[3].

[3] "***Artículo 2.2.2.4.1.5. Solicitud.*** *La celebración de una audiencia pública ambiental puede ser solicitada por el Procurador General de la Nación o el Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, el Defensor del Pueblo,*

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL:

En el Capítulo 5 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental –EIA–, allegado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, la solicitante presentó la caracterización del área de influencia correspondiente a la modificación de la licencia ambiental del proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental", abarcando los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

Por lo anterior, y de acuerdo con lo analizado en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, se presentan a continuación, las principales consideraciones y aspectos más concluyentes para la caracterización ambiental en cada uno de los medios y componentes, destacando que los mismos corresponden al resultado obtenido a partir de la revisión documental, la verificación realizada por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA en la visita realizada entre el 30 de agosto y 1 de septiembre de 2023 y a lo consultado en los instrumentos de análisis dispuestos por la ANLA.

*"**MEDIO ABIÓTICO***

Geología

(…)

Para dar respuesta al literal a) del requerimiento 10, se incluyó en el numeral 5.1.1 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, la descripción del proceso metodológico llevado a cabo para la definición de las unidades geológicas, aclarando que se realizó a partir de información tomada de la base cartográfica del servicio Geológico Colombiano como referencia bibliográfica, del POMCA del Río Bogotá como base de partida para el estudio, así mismo, de estudios anteriores del proyecto y de la información colectada en campo, cuyo resultado final dio la cartografía geológica del área de influencia del proyecto, la presentación de columnas estratigráficas generales y esquemáticas y las secciones geológicas esquemáticas relevantes para el proyecto. La metodología planteada para el desarrollo de este ítem se encuentra con mayor detalle en el apartado 2.3.3.1.1. Estratigrafía/Caracterización litológica del capítulo 2 GENERALIDADES).

En cuanto al literal b), se incluye la caracterización de las unidades geológicas en los predios "El Recuerdo", "El Mirador", "El Savial" y "Lote El Pino y El Salitre", aclarando que en este sector se presenta el eje del anticlinal de Nemocón donde las capas cambian la dirección del buzamiento cuyo eje o núcleo se encuentra en la formación Chipaque en contacto con la formación Arenisca Dura (K2d) cubierta por un depósito coluvial.

(…)

---

el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Directores Generales de las demás autoridades ambientales, los gobernadores, los alcaldes o por lo menos cien (100) personas o tres (3) entidades sin ánimo de lucro."

Ver Figura. Vista panorámica de la formación Arenisca Dura (K2d) en el sector del predio El Mirador en las coordenadas E 4907008, N 2119158, en el concepto técnico.

(…)

Ver Figura. Unidades geológicas, en el concepto técnico

(…)

Por lo anteriormente expuesto, este Equipo Evaluador Ambiental, considerando que el tramo objeto de modificación se localiza en zonas de moderada a baja pendiente con ausencia de zonas de fallas, y suelos moderadamente desarrollados en plazos de terraza lacustre y depósitos aluviales, se podría considerar un área estable para desarrollar el proyecto objeto de modificación.

Geomorfología

(…)

Frente al particular y para dar respuesta al requerimiento 11, la Solicitante en el numeral 5.1.4.4.1 Procesos morfodinámicos actuales del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, incluyó la identificación y descripción de los procesos morfodinámicos existentes en el acceso T3 (anteriormente denominado T12) y bajo el vano entre las torres 16N y 17N. Adicionalmente, en el área objeto de modificación, incluyó la formación de suelo y ajustó el número de sectores con procesos morfodinámicos localizados principalmente en las zonas de los vanos entre las torres 17N y 16N, 15N- 543N y 13N- 545N siendo en total 62, los cuales ocupan un área de 14,43 ha que corresponde al 1,44% del área de caracterización ambiental.

Así mismo, en el numeral 5.1.4.5 Susceptibilidad a procesos de remoción en masa, se ajustó la susceptibilidad a procesos de remoción en masa, la cual de acuerdo con las características de la litología que presenta el área del proyecto se identifica que las formaciones Labor y Tierna y Chipaque son las que presentan mayor susceptibilidad en el trazado, arrojando finalmente que el 67,61% del área se encuentra en susceptibilidad Media ante la ocurrencia de procesos de remoción en masa, seguido de 17,51% en susceptibilidad Alta, el 14,30% en susceptibilidad Baja y 0,58% en susceptibilidad Muy Alta.

Por su parte, es importante mencionar que, de acuerdo con la información de amenaza a movimientos en masa, se observa que el sitio de torre 14N se localiza en áreas de amenaza Alta (ver siguiente Figura), razón por la cual se deben incluir las medidas de manejo ambiental para reducir posibles afectaciones sobre este sitio.

Ver Figura. Amenaza a movimientos en masa, en el concepto técnico

Por lo anterior, dado que la Solicitante incluyó la formación de suelo y ajustó el número de sectores con procesos morfodinámicos, identificando que las formaciones Labor y Tierna y Chipaque son las que presentan mayor susceptibilidad en el trazado,

adicionalmente, y que, durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, se identificaron procesos morfodinámicos de origen pluvial, se dio cumplimiento al Requerimiento 11 del Acta 48 de 2023.

Ver Fotografías. Procesos de erosión pluvial Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Este: 4,906,431.293 Norte: 2,119,389.937 y Represamiento Quebrada Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Este: 4,907,305.743 Norte: 2,118,818.436, en el concepto técnico

Suelos y usos del suelo

En el área de influencia del tramo objeto de modificación predominan con el 40,35%, los paisajes de montaña, con relieve Espinazo, en rocas sedimentarias bien drenados, de textura media y con reacción de pH fuertemente ácida, seguido de los suelos de planicie en relieve terraza, sedimentos finos y muy finos, terreno plano terraza y depresiones, bien drenados en el 24,51% y 23,09% respectivamente.

Según la Tabla 14 del capítulo 5.1.5 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, las Clases y subclases agrológicas y uso potencial del suelo en el área de influencia abiótica de la presente modificación, predominan los suelos de clase 4 con el 46,41% y clase 6 con el 39,86%, siendo los sistemas silvopastoriles y de pastoreo extensivo los que mayor presencia tienen.

En cuanto al uso actual, predomina el pastoreo intensivo y cobertura de pastos limpios con el 65,47%, seguido de las áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza y la cobertura de vegetación secundaria baja en el 17,37%, así como otros cultivos transitorios semi intensivos en el 10,86%. En menor proporción, los usos forestales, de infraestructura y de cuerpos de agua con un área de 1,40 ha, correspondientes al 3,04% del área objeto de la modificación.

En cuanto a los conflictos de uso de suelo en el área de influencia, se encuentra la categoría de sobre utilización moderada con el 57,59%, seguido de la sobreutilización ligera en el 17,64% y la subutilización moderada en el 9,64%.

(…)

Por lo anteriormente expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental considera suficiente y pertinente la información presentada para este acápite.

Hidrología

De acuerdo con lo indicado en el capítulo 5.1.6 del Complemento del EIA presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, el proyecto se localiza en el área hidrográfica Magdalena Cauca, Zona hidrográfica Alto Magdalena y la subzona hidrográfica río Bogotá, en las subcuencas de Rio Bogotá (sector Sisga – Tibitoc) y río Neusa, tomando como unidad hidrográfica de estudio el río Bogotá (sector Suesca – Q. Susana), la quebrada Susana y el río Checua, como se muestra en la siguiente figura:

Ver Figura. Red de drenaje para las subcuencas analizadas en el área de estudio, en el concepto técnico

Lo anterior guarda congruencia con lo indicado por la CAR mediante comunicación con radicado 20236201065002 del 29 de diciembre de 2023, en respuesta a la consulta realizada por la ANLA mediante radicado 20233000369071 del 30 de agosto de 2023, así: "De acuerdo con este acto administrativo, el polígono del área de influencia del proyecto se encuentra ubicado entre las subzonas hidrográficas 2120-15 Río Neusa y 2120-16 Río Bogotá (Sector Sisga– Tib)"

Así mismo, la CAR indicó "que por el polígono de interés trascurren corrientes de tipo permanente como las quebradas Providencia, La Villa y El Cajón, así como corrientes de tipo intermitente como las quebradas El Chorro, El Chuscal, Las Bóvedas, El Salvial, La Susana y algunos drenajes innominados", como se muestra en la siguiente Figura:

Ver Figura. Cartografía oficial Rondas Hídricas CAR, en el concepto técnico

No obstante, el área de influencia del proyecto presenta traslape por cuatro (4) rondas hídricas declaradas por la Corporación así: Río Bogotá (Acuerdo CAR 17 de 2009), Quebrada Sotá (Resolución 0971 de 2015), Quebrada Los Árboles (Resolución 0944 de 2017) y Quebrada El Salitre– Suesca (Resolución 0308 de 2017), establecida en 30 metros. En cuanto a la Quebrada Árboles o Susana como se identifica por la Solicitante, discurre en sentido norte sur por las veredas Chitiva Alto y Chitiva Bajo, y descarga sus aguas al Río Bogotá a la altura de la Vereda Palmira, jurisdicción del municipio de Suesca.

En cuanto a los cuerpos lénticos identificados en el área de influencia del tramo del proyecto objeto de modificación, la Solicitante indicó en la Tabla 2 del capítulo 5.1.6, que se encuentran 4 jagüeyes con superficies de espejo de agua que oscilan entre 224 m2 y 1196 m2. Por su parte, la recarga potencial por infiltración en la zona de estudio es del orden de 90 mm/año, estimado en el estudio del POMCA a partir de la precipitación.

(…)

En atención al requerimiento 12 y sus literales, para la identificación y caracterización de las cuencas asociadas a los cuerpos de agua superpuestos por la línea de transmisión, la Solicitante tuvo en cuenta la división de microcuencas presentadas en el POMCA del río Bogotá, cubriendo totalmente y caracterizando las que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto como se muestra en la Figura 2 del Capítulo 5.1.6 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023. Así mismo, se ajustó la cartografía de la red hídrica, considerando el nivel de intervención antrópica de la zona, representando la continuidad de los drenajes y canales, incorporando los ajustes al MAG. En el anexo D3 del capítulo 5.1 caracterización ambiental se presentan los caudales medios, máximos y mínimos, así como el caudal ambiental.

Adicionalmente, es importante indicar que, durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, se identificaron algunos cuerpos de

aguas y represamientos o canales con agua, los cuales interceptan algunos predios por donde pasa el trazado, sin embargo, se encuentran por fuera de la ronda de protección de los 30 metros (ver fotografías).

(…)

Por lo anteriormente expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante dio cumplimiento al Requerimiento 12 del Acta 48 de septiembre de 2023.

Calidad del agua y usos y usuarios del agua

En la Tabla 2 del capítulo 5.1.7 del Complemento del EIA presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se indica que el primer punto de monitoreo seleccionado corresponde a la Quebrada La Susana (o Quebrada Árboles) y el segundo punto la Quebrada NN, localizadas en jurisdicción de Nemocón, Suesca y Sesquilé, con fecha de monitoreo del 11 de abril de 2023, y laboratorio Mantiz S.A.S., en la Tabla 3 y anexo D4 se presentan los resultados de monitoreo. Los parámetros reportados incluyen alcalinidad, dureza total y cálcica, magnesio, manganeso, sólidos totales, conductividad, color real, DBO, DQO, nitratos, nitritos, nitrógeno total, fosforo total, sodio, potasio, grasas y aceites.

(…)

En cuanto al índice de calidad del agua (ICA), el primer punto arroja una clasificación Alta y el segundo punto Regular, el índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO), en el primer punto fue Mala y Regular en el segundo punto. El índice de contaminación por mineralización (ICOMI), presentan clasificación Regular y Baja, el Índice de contaminación trófico- ICOTRO se comporta en clasificación Regular y Mala. En cuanto a los niveles de concentración de la demanda biológica de oxígeno para el primer punto de monitoreo es mayor en coherencia con el índice ICOMO ya que requiere una mayor cantidad de oxígeno disuelto para oxidar la materia orgánica presente en el cuerpo de agua.

(…)

En cuanto al lavadero comunitario, si bien se localiza a 236 metros, se resalta por la Solicitante que se tiene en cuenta en el inventario debido a que está asociado al punto hidrogeológico identificado en el POMCA del río Bogotá como un pozo de agua o pozo profundo en uso, con el ID 5487. En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental verificó esta información encontrando que en efecto el lavadero se encuentra a 237 metros aproximadamente de la servidumbre de la Línea, mientras el Manantial con ID5487 se localiza a 249 metros aproximadamente de la servidumbre de la línea, como se observa a continuación:

Ver Figura. Verificación de cuerpos de agua con distancias inferiores a 30 metros, en el concepto técnico

Así mismo, en cuanto al cuerpo de agua artificial 2 se reporta a 4 metros, el cuerpo de agua artificial 4 a 25 metros, Quebrada la Susana a 10 metros, el vertimiento de la Quebrada La Susana a 6 metros de la servidumbre del trazado, el canal 5, tanque de

almacenamiento 1 y 2 dentro de la servidumbre del trazado. El Equipo Evaluador Ambiental realizó la verificación encontrando que si bien las distancias corresponden a lo indicado por la Solicitante, ninguna de las obras de infraestructura previstas para el presente trámite se encuentra en ronda de protección inferior a 30 metros, con excepción de los tanques de almacenamiento 1 y 2 que se encuentran dentro de las plazas de tendido 4 y 5, razón por la cual, se deberán definir medidas de manejo específicas para estas dos plazas con el fin de proteger las estructuras de abastecimiento comunitario.

Ver Figura. Inventario de fuentes de agua cercanos a la servidumbre del proyecto, en el concepto técnico

En cuanto a captaciones de agua superficial y subterránea, se identificaron 3 puntos de captación; 1 de agua superficial y 2 de agua subterránea. En la Tabla 14 del capítulo 5.1.7, se describen dichos puntos y su localización se presenta en la Figura 63. Sin embargo, vale aclarar que, estos puntos se encuentran a distancias mayores de 100 m de la infraestructura objeto de modificación de licencia ambiental.

En cuanto a puntos hidrogeológicos se identificaron 7 puntos aclarando que, aunque se registran en el POMCA del Río Bogotá, luego de la verificación en campo se determinó que dentro de la huella del proyecto (sitios de torre, servidumbre, plazas de tendido, patio de almacenamiento y bahía de 500 kV) no existen pozos, manantiales, ni nacimientos en uso, lo cual se verificó por el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023 y la información del MAG, encontrando coherencia en la información. En el anexo 5.2 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se reporta la información entregada por la CAR.

Hidrogeología

(…)

Para dar cumplimiento al Requerimiento 13 y sus literales, en la respuesta a la información adicional, se incluyeron secciones transversales que representan la hidrogeología en los predios "El Recuerdo", "El Mirador", "El Savial" y "Lote El Pino y El Salitre" del municipio de Suesca. Se realizó el inventario de los puntos hidrogeológicos en los predios "El Recuerdo", "El Mirador", "El Savial" y "Lote El Pino y El Salitre" del municipio de Suesca. Se realizó el inventario del punto hidrogeológico que surte de agua al punto identificado como "SOGUS1" del municipio de Nemocón. Así mismo, se presenta un análisis relacionado con los puntos hidrogeológicos, anteriormente mencionados, soportados con la caracterización hidrogeoquímica.

(…)

En general, las principales zonas de recarga a lo largo del área de caracterización hidrogeológica de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental se localizan en: 1. El sistema de fallas geológicas de la zona 2. Depósitos aluviales del río Bogotá y sus tributarios 3. La infiltración directa de la lluvia sobre toda la zona restante. Su principal zona de descarga es el río Bogotá. En el anexo D6 se presentan

los resultados de los análisis fisicoquímicos realizados a los puntos antes analizados, los formatos FUNIA como información de los puntos SOGUS1, SOGHID2 y SOGHID4, y planos de unidades hidrogeológicas, líneas de flujo y zonas de recarga.

En el área analizada, las direcciones de flujo convergen en dirección del valle del sinclinal de Suesca principalmente en la zona Este que corresponde a la parte de morfología más plana. Sin embargo, desde la zona de las torres 543N y 15N en dirección Oeste hacia las torres 540N y 18 (torres Pivot) la tendencia de las líneas de flujo es en dirección noroeste desde la zona de recarga hacia el Sinclinal de Checua.

Por lo anterior, una vez recopilada la información por la Solicitante producto del Requerimiento 13 del Acta 48 de 2023, se concluye que los puntos hidrogeológicos que se adicionan al inventario de los FUNIAS son los siguientes:

Ver Tabla. Puntos Hidrogeológicos FUNIAS, en el concepto técnico

Geotecnia

(…)

Al respecto y en respuesta al requerimiento 14, la Solicitante en el capítulo 5.1.10 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, indicó que, desde el punto de vista geotécnico, el 100% de las torres que se encuentran en la unidad geológica K2cp Formación Chipaque, conformadas por materiales de comportamiento cohesivo. A su vez, de forma paralela dando alcance al literal a) del Requerimiento complementó la zonificación geotécnica, en el sentido de incluir la totalidad del área de influencia del medio abiótico.

En el Anexo D7.3 Figura Zonificación Geotécnica, se presenta la zonificación geotécnica del área de influencia abiótica de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, establecida implementando la metodología de Ramírez y González (1989), donde se identifican zonas de muy baja y baja inestabilidad geotécnica. De acuerdo con el análisis realizado, se determina que el 97,13% del área de influencia abiótica de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, se encuentra en una zona de inestabilidad muy baja, relacionada con movimientos en masa. Esta categoría se refiere a zonas que se consideran estables e incluye zonas con pendientes que no presentan inestabilidad y zonas de planicies. Así mismo, se determina que el 2,87% del área de influencia abiótica de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, se encuentra en una zona de inestabilidad baja, en donde se incluyen zonas en las que no se evidencian deslizamientos pero que pueden desarrollar procesos morfodinámicos.

Dando alcance al literal b), para la caracterización geotécnica del suelo del área de influencia abiótica de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, la Solicitante tomó la información de las campañas de exploración realizada por INGETEC entre los meses de febrero y abril de 2023, y en el mes de octubre de 2023, adelantando exploraciones geotécnicas asociadas al área de los sitios de torre 15N, 14N, 544N y 543N, en predios a los cuales no se tuvo permiso de ingreso durante la elaboración del estudio de Impacto Ambiental, dichas campañas tienen en cuenta dieciséis (16) barrenos manuales que fueron ejecutados en los sitios de torre y que

varían de 2,15 a 6,15 m de profundidad. Para la zonificación geotécnica, se realizó la caracterización geotécnica de cada zona, donde las unidades geológicas Q2si, K2cp, K2d, K2p y K2t están conformadas principalmente por suelos de comportamiento cohesivo, mientras que la unidad geológica N2t presenta un comportamiento cohesivo en el 50% de las perforaciones, y el otro 50% presenta un comportamiento cohesivo en los primeros metros de exploración (aproximadamente a 2,90 m) y granular a mayor profundidad.

(…)

Finalmente, el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023 observó algunos procesos de erosión pluvial, corroborando el suelo de origen fluvioglaciar asociado a la formación rio Siecha.y al costado sur y norte del acceso existente A-T12, que conduce hacia la plaza de tendido 3, se evidenciaron también áreas con procesos de erosión pluvial y suelos con pastos limpios, lo cual permite concluir que el tramo objeto de modificación se localiza sobre zonas con muy baja inestabilidad asociada a movimientos en masa. En tal sentido, la caracterización del componente geotecnia se adelantó de manera adecuada y acorde a los lineamientos establecidos 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 75 del 18 de enero de 2018.

Atmósfera

Identificación de fuentes de emisiones atmosféricas

Para la identificación de las fuentes presentes en el área de influencia, la Solicitante realizó recorridos de verificación. Como resultado se evidenció que hay presencia de actividades industriales, ganaderas y cultivos de floricultura, hay emisiones de quema de biomasa para cocción de alimentos en viviendas dentro del área de influencia y, por último, vías no pavimentadas que generan emisiones considerables de material particulado resuspendido.

Adicionalmente, a lo largo de estas vías se realizaron una serie de aforos vehiculares utilizando un conteo manual en día hábil y día festivo durante 24 horas continuas, siguiendo los lineamientos de los términos de referencia del proyecto TdR-017. Como resultado de la dinámica del tránsito vehicular en las principales vías del área de influencia, se reflejó un gran porcentaje de autos con niveles sobre 60% y camiones, alcanzando hasta 30% del tráfico promedio diario.

Información meteorológica

La caracterización meteorológica se realizó a partir de los registros de las variables climatológicas de las estaciones presentes en la zona de estudio, las cuales están registradas en la red de estaciones meteorológicas del IDEAM y de la CAR Cundinamarca. Las variables contempladas en la caracterización son: precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, evapotranspiración potencial, viento y presión atmosférica.

Las estaciones seleccionadas hacen parte de la CAR y el IDEAM, dentro de las cuales se encuentran: Acandy, El Hoyo Arriba, Ladera Grande, El Llano, Bombas Sesquilé, Represa del Neusa, Checua, Hacienda Loretoki, Lourdes, La Cosecha, Hda Sta Ana. Para cada una de las estaciones se realizó el análisis de consistencia y homogeneidad de la información, resultando que de manera general se presentan registros consistentes, por lo cual la Solicitante no realizó ningún tipo de ajuste a las series temporales.

Como resultado, se identificó que para la precipitación se presenta un comportamiento bimodal con máximos en abril y noviembre, alcanzando valores de 80mm mensuales. En cuanto a la temperatura, el promedio fue de 13,8°C registrando la máxima temperatura en el mes de abril y la temperatura más baja en el mes de julio. Para la evaporación, se observó un comportamiento contrario a la precipitación con máximos en enero y diciembre, con un promedio anual de 110.5 mm.

Respecto a la dirección y velocidad del viento, se evidenció una dirección predominante del viento, en el sentido Noreste, con un porcentaje de registro superior al 30%, tanto en horario diurno como nocturno. En la dirección Norte se presentaron velocidades del viento de hasta 5 m/s, con vientos promedio entre 1 y 3 m/s en la mayor parte del tiempo.

Calidad del Aire

El Solicitante relacionó los monitoreos realizados en la estación de la CAR, específicamente la estación Nemocón -Urbano, el análisis se realizó para los últimos 3 años de información disponible que comprende los años del 2020 al 2022. Esta estación contempla los monitoreos de los contaminantes (PM10, PM2.5, SO2) criterios definidos por la Resolución 2254 de 2017 del Minambiente.

Como resultado, se tiene que las concentraciones de PM10 en la estación de Nemocón -Urbano oscilan entre 3 y 63 µg/m3 en todo el periodo, con un promedio del histórico de 18 µg/m3, cumpliendo con los niveles máximos permisibles de 75 µg/m3 promedio diario. Con respecto al PM2.5, en el año 2020 se presentaron 4 valores diarios que sobrepasan los límites máximos permisibles de la normatividad ambiental, alcanzando un valor máximo de 51 ug/m3, posiblemente relacionadas a las dinámicas del centro urbano.

A pesar de que se evidencia que los 4 días en los que se presenta un valor superior al establecido en la normativa ambiental para el año 2020, estos valores no generan cambios significativos en el valor promedio de este año, permitiendo tener una concentración dentro del límite máximo permisible correspondiente a 25 ug/m3 estipulado en la Resolución 2254 de 2017 de Minambiente.

Por último, para el dióxido de azufre los valores de concentración oscilan entre 1 y 31 ug/m3, cumpliendo con el valor máximo permisible en la normatividad, teniendo en cuenta que dicho valor es de 50 ug/m3. En el periodo de medición se identificó que la concentración promedio fue de 5 ug/m3.

En conclusión, la Solicitante incorporó y analizó la información proporcionada por la CAR de los 3 últimos años de registros para la caracterización del Área de influencia. Como resultado se evidenció un cumplimiento general de todos los contaminantes monitoreados en comparación a los niveles máximos indicados en la Resolución 2254/2017 de Minambiente.

Modelo de dispersión

Con el fin de estimar la trascendencia del impacto por alteración de la calidad del aire, se realizó la simulación de las emisiones atmosféricas, contemplando los escenarios de construcción y operación. Adicionalmente, se tuvo en cuenta las concentraciones mínimas resultantes de las campañas de monitoreo como condición de fondo, suponiendo que las concentraciones de fondo serán similares.

(…)

Como respuesta al requerimiento 15, la Solicitante indicó que se llevó a cabo el cálculo de las emisiones atmosféricas, por el proceso de resuspensión, aplicando la metodología de factores de emisión, en donde se considera la generación de emisiones por procesos de combustión, resuspensión, y desgaste de frenos y llantas, lo que da cumplimiento al literal a).

Con respecto al literal b), a partir del software AERMOD VIEW se estimó la magnitud y alcance de la dispersión de las emisiones sobre todo para el área de influencia, teniendo en cuenta las principales características que describen del transporte de los contaminantes atmosféricos como lo son terreno y datos meteorológicos en superficie y perfil.

Por último, para el literal c), la Solicitante indica que para las vías que presentan mayores emisiones de material particulado de resuspensión corresponden a las vías no pavimentadas, razón por la cual, estás vías deberán ser humectadas mediante aspersión de agua con carrotanques, aclarándose así que esta acción se llevará a cabo en época seca conforme la valoración que realice el contratista de obra, sin embargo, se indica que para la humectación en época húmeda se realizará una verificación de la necesidad o no de proceder con esta acción en la zona.

En conclusión, a partir de la aplicación del modelo, se identificó que la mayor emisión se encuentra asociada a la maquinaria amarilla, seguido por los movimientos de tierras, se destaca que los procesos que generan la mayor cantidad de emisiones están vinculados a la etapa de construcción. Cabe resaltar que, las locaciones de cada una de las fuentes son temporales y se relacionan especialmente con la construcción de las torres de la línea de transmisión.

Ahora bien, los resultados de la modelación indican que las concentraciones obtenidas dentro del dominio de modelación no presentaron concentraciones que excedan los límites máximos permisibles de la Resolución 2254 de 2017, para los receptores sensibles del área de influencia, lo anterior debido a la dinámica de variables ambientales, lo cual favorece la dispersión de los contaminantes en la atmósfera.

Ruido Ambiental

La Solicitante, por medio del laboratorio AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S. llevó a cabo una campaña de monitoreo de ruido ambiental en el año 2023 bajo los lineamientos de la Resolución 1726 de 16 de agosto de 2022, con acreditación vigente otorgada por IDEAM al momento del monitoreo y la Resolución 0627 de 2006, la cual indica los criterios técnicos expedida por Minambiente, en la cual indica los criterios mínimos para el monitoreo de ruido ambiental. Dichos monitoreos se hicieron en dos estaciones distribuidas en los extremos de la línea de transmisión en modificación, cada una de las jornadas, diurna o nocturna y hábil o no hábil.

La Solicitante incluyó el soporte de las condiciones meteorológicas, características de los equipos utilizados, los niveles de presión sonora y sus correspondientes correcciones y comparación con los límites máximos permisibles; para este caso, los resultados arrojados por el monitoreo se compararon con diferentes sectores, según la Resolución 0627 de 2006.

Ver Tabla. Resultados del Monitoreo de Ruido Ambiental, en el concepto técnico

Los comportamientos de excedencias normativas en su mayoría están asociados a los sonidos predominantes de las condiciones típicas de la zona objeto de estudio, donde se perciben los sonidos originados principalmente por el flujo bajo y moderado de vehículos, y por la presencia de ruidos biogénicos no especificados.

Modelo de propagación

Al igual que en el modelo de dispersión de contaminantes, el Solicitante presentó la modelación de propagación de ruido con base en la maquinaria a utilizar, los frentes de obra y las vías que se utilizarán para el desarrollo del proyecto, asumiendo la operación de toda la maquinaria en simultáneo durante una hora continúa.

Para la ejecución del modelo se seleccionó la propagación del ruido en espacios exteriores para fuentes puntuales, presentan el comportamiento descrito en las normativas internacionales: ISO 9613-1:1993 – Acústica: Atenuación del sonido en espacios exteriores – Parte 1: Cálculo de la absorción del sonido por la atmósfera e ISO 9613-2:1996 Acústica: Atenuación del sonido en espacios exteriores – Parte 2: Método general de cálculo.

Como resultados, los niveles máximos registrados en los modelos son, para el día hábil de 68,1 dB(A) para el periodo diurno y de 62,9 dB(A) para el periodo nocturno. En cuanto al día no hábil se obtuvo para el periodo diurno 61,6 dB(A) y para el periodo nocturno de 58,8 dB(A). Estos valores se obtienen en el centro de las fuentes y va disminuyendo conforme se alejan las isófonas de las fuentes de emisión.

Si bien se tiene un aumento en los niveles de ruido en el escenario de construcción, los mayores aportes de ruido están asociados al permanente paso de tráfico vehicular de las vías aledañas al proyecto, tanto en el periodo diurno como nocturno. Del mismo modo hay que entender que para que un impacto sea significativo, no solo debe entenderse desde la perspectiva de los excesos de los niveles de ruido, sino también

desde el tiempo de duración del impacto o tiempo de exposición. Los tiempos de operación para este escenario se contempla para dos días de la cimentación para cada torre.

En concordancia con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información suministrada en relación con la caracterización del componente atmosférico es coherente y suficiente, de conformidad con las actividades proyectadas para el desarrollo del proyecto.

MEDIO BIÓTICO

(…)

En el Capítulo 5.2 del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, se presentó la caracterización del medio biótico para la segunda modificación del proyecto, sin embargo, una vez revisada la información, el Equipo Evaluador Ambiental consideró pertinente efectuar en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo entre el 18 y el 20 de septiembre de 2023, como consta en el Acta 48 de 2023, una serie de requerimientos relacionados con definición de coberturas (requerimiento 17), caracterización de la flora arbórea (requerimiento 18), información de epifitas vasculares y no vasculares (requerimiento 19), el análisis de fragmentación y conectividad (requerimiento 20), caracterización del componente fauna (requerimiento 21) y ecosistemas estratégicos y áreas protegidas (requerimientos 22 y 23), para los cuales se relacionarán y realizarán las consideraciones respectivas en los correspondientes numerales.

Ecosistemas Terrestres

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge (1967), basado en las características de temperatura, precipitación y la relación de la evapotranspiración potencial (EPT), el área de influencia biótica (AIB) correspondiente a la modificación se localiza completamente en el Bosque seco montano bajo (bs-MB).

Por otra parte, con fundamento en el Mapa de Ecosistemas Continentales Marinos y Costeros- MEC (IDEAM, 2017), y de conformidad con la información de unidades geomorfológicas, valores de precipitación, y temperatura, para el AIB del proyecto, se identifican Orobiomas Azonales del Zonobioma húmedo tropical, dentro de los cuales se encuentra el Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, siendo este el de mayor extensión con 262,35 ha (67,12% del AIB), y el Orobioma Azonal de páramo Altoandino cordillera oriental con 128,50 ha (32,87% AIB).

Teniendo en cuenta la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión del mapa de coberturas de la tierra, encontrando que existe una definición de criterios general que no corresponde con la realidad del territorio.

(…)

La respuesta a lo solicitado en el Requerimiento 17 se presentó mediante comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, en donde se relacionan los ajustes en el mapa de coberturas de la tierra, en los cuales se puede diferenciar un total de seis (6) criterios basados en el porcentaje de cobertura leñosa, presencia de especies cultivadas, evidencias de prácticas de manejo, altura del dosel, fisonomía del dosel y composición de especies, lo cual es complementado a partir de la descripción de coberturas de la tierra en el numeral "5.2.1.1.3. Coberturas de la tierra", en donde se aclara que para pastos enmalezados pueden existir procesos de paramización en ciertos fragmentos, dado que se cuenta con pastos cultivados, y por lo mismo el polígono no se puede categorizar como un área natural; en el caso de la vegetación secundaria baja, se indica que no corresponde a unidades naturales dada su baja altura y segundo su discontinuidad en copas; por último, no se hace referencia a las plantaciones que pudieran clasificarse como vegetación secundaria baja.

Partiendo de lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, resalta que aunque se presentan criterios y se describe de forma general porque estos no modifican las coberturas de la tierra, los criterios no son ejemplificados por parte de la Solicitante para entender porque se llegó a una interpretación específica, lo que imposibilita realizar un ejercicio replicable para las coberturas de la tierra, más aún cuando la misma Solicitante indica que existen diferencias entre fragmentos identificados de forma igual, como por ejemplo, los pastos enmalezados que presentan procesos de paramización sectorizados. En cuanto al Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, se considera que se actualiza correctamente la capa denominada "Ecosistema".

Por lo tanto, se considera un cumplimiento parcial por parte de la Solicitante dado que no es posible replicar el ejercicio realizado por la misma, en consecuencia esta Autoridad Ambiental considera que los pastos enmalezados presentan una alta sensibilidad con zonas de exclusión asociadas a la presencia de especies paramunas (posiblemente asociándose al ecosistema de páramo dentro de la definición de bioma), así mismo, en el caso de la vegetación secundaria baja, es necesario considerar una sensibilidad similar a la definida para las unidades naturales, por último, en el caso de la plantación forestal, es necesario que se considere las áreas como de vegetación secundaria (manteniendo la interpretación dada por la Solicitante), dado un principio de prevención enfocado en una mayor sensibilidad ambiental. En consecuencia, se puede proceder al pronunciamiento integrando los resultados de la caracterización de las coberturas, las unidades que serán afectadas por el uso de los recursos naturales y las medidas de manejo.

De otra parte, como resultado de la clasificación de las unidades vegetales a nivel III y IV, se identificaron nueve (9) unidades de coberturas de la Tierra, agrupadas en territorios artificializados (0,73% AIB), territorios agrícolas (51,87% AIB), Bosques y Áreas seminaturales (47,22% AIB), y superficies de agua (0,18% AIB), siendo las coberturas más predominantes las asociadas a vegetación secundaria o en transición con un total de 136,66 ha (34,96% del AIB), pastos limpios con 136,04 ha (34,80% del AIB), pastos enmalezados con 48,44 ha (12,39% del AIB), plantación forestal con 47,46 ha (12,14% del AIB) y otros cultivos transitorios con 18,27 ha (4,67% del AIB); finalmente, se encuentran los cuerpos de agua artificiales, red vial, ferroviaria y territorios asociados y las tierras desnudas y degradas con menos del 1% del AIB. Las áreas y porcentajes de las diferentes coberturas en el AIB se listan a continuación:

Ver Tabla. Coberturas de la tierra en el Área de Influencia Biótica del proyecto, en el concepto técnico

En cuanto a los ecosistemas en el AIB 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 AIB, identificándose 17 ecosistemas asociados a la unidad biótica de la cordillera oriental, siendo los más representativos los asociados a la matriz de pastos del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental con 111,23 ha (28,46% del AIB), Vegetación secundaria baja del Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental con 77,12 ha (19,73% del AIB), Vegetación secundaria baja del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental con 59,55 ha (15,23% del AIB) y Plantación de latifoliadas del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental con 29,41 ha (7,52% del AIB).

Flora

Para establecer la presencia potencial regional de especies de flora con diferentes formas y hábitos de crecimiento presentes en un rango altitudinal entre los 2500 a 3000 msnm, así como en el área de influencia del proyecto, la Solicitante consultó diferentes bases de datos tales como el Sistema de información de Biodiversidad para Colombia (SIB), colecciones como el Herbario Nacional Colombiano y el Herbario del Jardín Botánico de Bogotá, y literatura referente a la composición y estructura de la vegetación en los municipios del área de influencia.

Sobre la caracterización de la flora y derivado de la revisión del capítulo 5.2 del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental encontró que no es clara la aplicación de la metodología empleada para la caracterización, presentándose adicionalmente información incompleta con relación a la caracterización de la totalidad de los ecosistemas presentes en el área de influencia del medio biótico, inconsistencias en la representatividad estadística para coberturas de unidades leñosas, e imprecisiones en los soportes de identificación taxonómica de las especies reportadas.

(…)

La respuesta al requerimiento 18 de solicitud de información adicional se presentó mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023 con los ajustes relacionados con la caracterización de flora. En lo que respecta al literal a), la Solicitante indicó que la metodología se ajustó acorde a lo propuesto por Lozano[4] para la caracterización de flora en ecosistemas andinos no boscosos, en donde se emplean parcelas 4 m x 50 m, para el muestreo de los árboles de DAP >5 cm (estados fustal y latizal alto); al interior de cada parcela se anidó una parcela de 1 m x 50 m, en la que se muestreó los arbustos que corresponden a los individuos de 2,5 cm a 4,99 cm de DAP (estado latizal bajo), y una parcela de 1 m x 10 m en la cual se

[4] LOZANO ZAMBRANO, F. et al. 2009. Oportunidades de conservación del paisaje rural (Fase I). págs. 41-83. En LOZANO ZAMBRANO, F (ed.). 2009. Herramientas de manejo para la conservación de biodiversidad en paisajes rurales. Instituto de Investigación de recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). Bogotá, D. C.

muestrearon las especies vasculares de porte bajo.

En cuanto al literal b), la Solicitante presentó en el documento antes mencionado dentro de los numerales "5.2.1.2.2.1. Orobioma azonal Andino altoandino cordillera Oriental" y "5.2.1.2.2.2. Orobioma azonal de páramo altoandino cordillera Oriental", la caracterización de la totalidad de ecosistemas presentes en el área de influencia del medio biótico, los que se asocian a las coberturas de pastos limpios, pastos enmalezados, plantación de coníferas, plantación de latifoliadas y vegetación secundaria baja, las cuales se diferencian por bioma menos las plantaciones, que por su carácter homogéneo se presentan por cobertura de la tierra.

Esto es verificado por el Equipo Evaluador Ambiental a partir del número de muestras dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- y anexos, encontrando correspondencia en la información depositada, aclarando que se identifica, en el documento, una única diferencia en la "Figura 28. Curvas de acumulación de especies de los pastos limpios Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental" al indicar la figura, seis (6) muestreos y la demás información asociada un total de siete (7) muestreos, lo cual se considera una diferencia tipográfica dado que se agrega esta unidad faltante al análisis de representatividad por parte del Equipo Evaluador Ambiental, encontrando que no modifica su cumplimiento. Partiendo de todo lo anteriormente mencionado, se considera cumplido el literal por parte de la Solicitante.

En relación con lo solicitado en el literal c), la Solicitante presentó en los anexos (el cual se encuentra formulado) el error de muestreo para los ecosistemas asociados a las coberturas de la tierra de pastos limpios, pastos enmalezados y vegetación secundaria baja, mientras que, por su naturaleza homogénea, las asociadas a plantaciones son agrupadas por cobertura de la tierra. En el caso de pastos limpios, pastos enmalezados y plantaciones, el error se calcula por riqueza por parte de la Solicitante, indicando que son coberturas que se asocian a árboles aislados o presentan una alta homogeneidad dasométrica, mientras que en el caso de vegetación secundaria baja se calcula bajo la variable de área basal (fustal y latizal alto) dado que presentan una estructura vegetal definida.

Partiendo de lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental rectificó el error de muestreo utilizando una t de student de dos colas, lo cual es apropiado al buscar el intervalo de confianza alrededor de la media de la muestra. Los resultados indican que no existe un cumplimiento del error de muestreo para los siguientes ecosistemas y coberturas de la tierra. Es importante aclarar en relación con los cálculos presentados por la Solicitante, que el diámetro a la altura de pecho no se debe calcular desde la suma de las circunferencias por individuo (varios fustes) sino a partir de la formula del diámetro promedio cuadrático o del cálculo independiente de cada fuste (tal como se realiza por la Solicitante en la solicitud de aprovechamiento forestal único), con el fin de evitar una sobreestimación de la variable por individuo. A continuación, se presentan los cálculos realizados por parte del Equipo Evaluador Ambiental considerando las dos metodologías planteadas:

Ver Tabla. Errores de muestreo y estadígrafos de la representatividad, en el concepto técnico

Por lo tanto, se considera que el literal ha sido atendido parcialmente por la

Solicitante. Si bien, aunque algunos ecosistemas y coberturas no cumplen el error de muestreo, dado que la Solicitante presenta curvas de acumulación de especies con una representatividad promedio superior al 85% para: pastos enmalezados (99,42% para el bioma andino y 99,59% para el bioma de páramo), plantación de coníferas (100%), plantación de latifoliadas (91,67%) y vegetación secundaria baja (100% para el bioma andino), se considera que no afecta la evaluación ambiental contemplando que los datos dasométricos de la caracterización de flora no se emplearon para la estimación de permisos ambientales (aprovechamiento forestal). No obstante, se requiere la implementación de monitoreos específicos para la vegetación secundaria baja (VSB), justificados por el error de muestreo identificado, estos se presentarán más adelante en el presente documento, en los numerales asociados al plan de manejo y seguimiento ambiental.

Finalmente, con relación al literal d), la Solicitante presenta el anexo denominado "E2 Certificado taxonómico flora", en el cual se presentan dos certificados en formato PDF que validan la inclusión de la totalidad de morfotipos reportados en los muestreos, por lo tanto, se considera cumplido el literal por parte de la Solicitante.

Caracterización Florística

La caracterización florística se llevó a cabo en un total de 78 puntos de muestreo en las coberturas de vegetación secundaria baja, plantación de coníferas y latifoliadas, pastos enmalezados y pastos limpios en el Orobioma Azonal andino Altoandino cordillera oriental y Orobioma Azonal de páramo Altoandino cordillera oriental, como se muestra en la Tabla 48. Puntos de muestreo de vegetación realizados para la caracterización de flora en el AIB del capítulo 2. Generalidades, según la información del complemento del EIA remitido mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023.

(…)

De otra parte, dentro del área de influencia biótica se registraron cuatro (4) especies endémicas: Ageratina gracilis, Chromolaena bullata, Chromolaena leivensis y Evolvulus bogotensis. Respecto a las categorías de amenaza, no se registraron especies en ninguno de los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES. A nivel nacional, el Equipo Evaluador Ambiental verificó el listado de especies, y de acuerdo con la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024 del MADS, Quercus humboldtii (roble) se encontró en categoría Vulnerable (VU), así mismo esta especie se encuentra en veda nacional por tiempo indefinido, según la Resolución 96 del 20 de enero de 2006 del MADS (que modifico las resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el INDERENA).

En conclusión, desde la perspectiva de ecosistema, la Vegetación Secundaria Baja del Orobioma azonal de páramo altoandino, presentó una alta relevancia en términos de biodiversidad, con la mayor riqueza florística (63 especies), lo que indica un ecosistema en activa sucesión natural y con potencial de regeneración. En cuanto a los Pastos Enmalezados del Páramo Altoandino, su importancia radica en el evento de "Paramización", un fenómeno ecológico clave para entender la dinámica de recuperación del páramo tras el abandono de actividades agrícolas.

Dentro de las especies, se observó que Acacia decurrens, se encuentra frecuentemente en las coberturas de plantación de coníferas (estado fustal) y plantación de latifoliadas (más abundante y mayor IVI), mientras que Quercus humboldtii, presentó mayor ocurrencia en vegetación secundaria baja andina (alto grado de agregación) y vegetación secundaria baja de páramo altoandino (distribución densa y puntual) y Myrsine guianensis, se destacó en vegetación secundaria baja andina (mayor abundancia y IVI) y vegetación secundaria baja andina (alto grado de agregación).

Con respecto a la caracterización de la flora en el AIB del proyecto, los ecosistemas caracterizados se presentan con una diversidad baja a media, donde las mayores riquezas de especies se presentan en las coberturas de vegetación secundaria baja, mientras que en coberturas de pastos la dominancia restringida es de unas pocas especies, lo anterior como consecuencia del predominio de actividades agrícolas. Se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la caracterización del componente flora se adelantó de manera adecuada y acorde a los lineamientos establecidos 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 75 del 18 de enero de 2018, y acorde con lo observado en desarrollo de la visita de evaluación de la modificación del proyecto realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023.

Caracterización Flora en veda

Mediante el Auto 9788 del 7 de octubre de 2020, esta Autoridad Nacional avocó conocimiento de las actuaciones administrativas remitidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) en la que se encuentra el expediente ATV00363, el cual cuenta con la resolución de levantamiento de veda 1956 del 23 de noviembre de 2016 y está relacionado con el expediente LAV0033-00-2016 del proyecto denominado "UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte – Tequendama 500 kV y Norte - Sogamoso 500 kV – Como Primer Refuerzo de Red 500 kV del Área Oriental". De parte del Equipo Evaluador Ambiental se revisó la información del expediente, ubicando los 3656 polígonos que presentan aproximadamente 649,7 ha establecidos en el Anexo Req 10 denominado "Req 10_Ubicación de los Polígonos de Aprovechamiento Forestal del Proyecto (Radicado No. E1-2016-024218 del 13 de septiembre de 2016). Se concluye que, existe una superposición de 0,223 hectáreas con el área actualmente bajo evaluación (Polígono: 3054, 3055, 3451 y 3452). Para estas áreas superpuestas, se aplicarán las medidas de manejo establecidas en la Resolución 1956 del 23 de noviembre de 2016 del Minambiente, y las nuevas áreas estarán sujetas a las medidas que se impongan en el presente trámite de evaluación.

(…)

A continuación, el Equipo Evaluador Ambiental realiza las consideraciones respecto a la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental presentada por la Solicitante con radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023:

En respuesta al literal a) del requerimiento 19, la Solicitante aclara en el documento

en el Capítulo 2. Generalidades que la unidad de muestreo que se usó para la caracterización de especies no vasculares correspondió a una plantilla en acetato transparente de 20 x 20 cm con cuadriculas de 1 cm^3 (400 cm^2), área adecuada para la evaluación de estos grupos de acuerdo con lo expuesto en la Circular 8201-2 808 del 9 de diciembre 9 de 2019 emitida por el Minambiente. De acuerdo con lo previamente mencionado, la Solicitante cumple con el literal a. del requerimiento.

En relación con el literal b) la Solicitante incluye el esfuerzo de muestreo (número de forófitos evaluados y cantidad de parcelas establecidas para otros sustratos) en el título denominado Representatividad, para cada uno de los ecosistemas caracterizados, grupos biológicos evaluados (no vasculares o vasculares) y hábito de crecimiento (epífitas u otros sustratos). De acuerdo a la información presentada, la caracterización para las especies no vasculares y vasculares se realizó en siete (7) ecosistemas que son posibles hábitats para estas especies; como punto a tener en cuenta, la Solicitante informa que los ecosistemas: Plantación de Latifoliadas del Orobioma azonal Andino Altoandino Cordillera Oriental y Plantación de Latifoliadas del Orobioma Azonal de Páramo Altoandino Cordillera Oriental, tendrán una presentación de análisis de la caracterización en conjunto, debido a que en los fragmentos de las plantaciones de latifoliadas (0,9 ha) por debajo de los 2800 msnm, no se encontraron diferencias florísticas significativas.

Si bien la Solicitante informa sobre el número de unidades de muestreo establecidas en los ecosistemas caracterizados, se evidencia una diferencia entre los valores reportados en el documento y los valores registrados en la base de datos (Anexos: E4 Bases de datos spp No vasculares y E5 Bases de datos spp vasculares), por lo que el Equipo Evaluador Ambiental revisó los diferentes anexos presentados, y en la siguiente tabla se presenta el esfuerzo de muestreo (número de forófitos evaluados y cantidad de parcelas establecidas para otros sustratos), realmente establecidos:

Ver Tabla. Unidades de muestreo establecidos para la caracterización por coberturas de la tierra, en el concepto técnico

En relación a los muestreos realizados para las epífitas no vasculares y vasculares del ecosistema Pastos enmalezados del Orobioma azonal de páramo altoandino cordillera Oriental, la Solicitante informa en el documento con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, que no se encontraron especies en las unidades de muestreo que se establecieron, y adjunta el Anexo E5 con los puntos de las verificaciones; sin embargo, esta información no fue posible corroborarla por parte del Equipo Evaluador Ambiental al no encontrar el Anexo. Como justificación a la no presencias de especies no vasculares en este ecosistema se presenta que puede ser "debido a que el ambiente está muy modificado (desde su cobertura original) y en la actualidad es utilizado para el pastoreo intensivo", además, que la poca continuidad de la cobertura no permite "que las especies epífitas de gran tamaño se desarrollen y, los pocos latizales que se encuentran son muy pequeños y no cumplen con los criterios metodológicos que se presentaron para el presente estudio".

El Equipo Evaluador Ambiental encontró que la Solicitante, relaciona información de especies en veda en el capítulo 7. Demandas de RRNN (título 7.6.2. Veda Epífitas vasculares y no vasculares.), donde se establecen 23 unidades de muestreo (Anexo:

H4. Base datos general, Veda Demandas), que corresponden a diez (10) muestreos puntuales sobre forófitos y 13 muestreos puntuales sobre parcelas de "Otros sustratos"; de estas unidades de muestreo solo tres (3) son incluidas en el capítulo de caracterización (SG49-V, SO39-V y SO54-V), por lo que las restantes no se tendrán en cuenta en el esfuerzo de muestreo anteriormente presentado, ni la representatividad de la caracterización; no obstante, la información sobre las especies registradas se considerará para la imposición de medidas. De acuerdo con lo previamente mencionado, se cumple con el literal b. del requerimiento.

En relación con el literal c), de acuerdo con la información adicional presentada por la Solicitante, se complementa la caracterización de las especies en veda de "otros hábitos" u "otros sustratos" de crecimiento (terrestres, rupícolas y humícolas), donde se relacionan 175 unidades de muestreo. Respecto a la representatividad del muestreo, se verificó mediante la realización de curvas de acumulación de especies por ecosistema susceptible de intervención, grupo biológico (no vascular, vascular) y habito de crecimiento (epífito, otros sustratos) y porcentaje de representatividad de los estimadores. Como resultado de forma general, todos los muestreos fueron representativos y en aquellos donde no es posible verificar la representatividad, se debió a bajos registros de especie o unidades de muestreo sin registros. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la solicitante da cumplimiento al literal del requerimiento; de parte del Equipo Evaluador Ambiental se impondrán medidas de manejo tanto para ecosistemas con representatividad arbórea, como para aquellos con intervención antrópica.

Para el literal d) la Solicitante presenta el anexo "E3 Certificados taxonómicos - Epifitas vasculares y no vasculares", en el cual relaciona dos certificados en formato PDF: Certificado Primer Lote, Veda 1 y Certificado Primer Lote, Veda 2, emitidos por un profesional y se adjunta registros fotográficos. Si bien, estos certificados son evidencia del adecuado proceso de identificación de algunas de las especies registradas en la caracterización, se reiteran los argumentos presentados durante la reunión de información adicional llevada a cabo los días 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, donde para la nueva información se tiene:

- *De acuerdo con las bases de datos (Anexos: E4 Bases de datos spp No vasculares y E5 Bases de datos spp vasculares y H4. Base datos general, Veda Demandas), para la caracterización de las especies no vasculares y vasculares se reporta 113 morfoespecies, de las cuales 81 morfoespecies están relacionadas en los certificados de determinación y 32 morfoespecies no tienen soporte del proceso de determinación. Entre las especies que no se presentan en los certificados se encuentra Tillandsia falcata, la cual, aparentemente, no es una especie válida, como se evidencia en las bases de datos del Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Última modificación de metadatos 11 de septiembre de 2023)[5], El Sistema Global de Información sobre Biodiversidad– GBIF y "Plants of the World Online", facilitado por el Royal Botanic Gardens, Kew.*

- *Para el Certificado primer Lote, Veda 1. Se relaciona 72 muestras de 54 morfoespecies, de estas 51 morfoespecies están reportadas en la caracterización*

[5] Raz L, Agudelo Zamora H (2023). Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia. Version 1.3. Universidad Nacional de Colombia. Checklist dataset https://doi.org/10.15472/7avdhn accessed via GBIF.org on 2025-07-10.

y tres (3), se desconoce su información (Hongo no determinado, Macromitrium podocarpi y Parmotrema tinctorum).

- *Para el Certificado primer Lote, Veda 2. Se relaciona 66 muestras de 61 morfoespecies, de estas 47 morfoespecies están reportadas en la caracterización y 14, se desconoce su información y relación con la caracterización del proyecto.*

- *Los certificados de determinación emitidos por un profesional especialista o un herbario registrado garantizan el correcto proceso de identificación de las especies. Esta información es fundamental para que la Autoridad imponga medidas adecuadas para garantizar la conservación de la flora en veda a afectarse por el proyecto; dichas medidas se establecen analizando datos específicos de cada especie, como las abundancias reportadas en el estudio, la preferencia de hospederos, su categoría de amenaza y su distribución (para identificar especies endémicas).*

- *En relación con el registro fotográfico anexo se presentan 167 fotografías de especies no vasculares, sin embargo, no es posible asociar su numeración a las morfoespecies registradas en los Anexos: E4 Bases de datos spp No vasculares y E5 Bases de datos spp vasculares.*

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, el Equipo Evaluador Ambiental requiere la presentación de los certificados de determinación, aclaración de las especies determinadas en los certificados que no hacen parte de la caracterización de esta licencia ambiental y la relación del registro fotográfico por morfoespecie. Por lo tanto, se deberá presentar la anterior información en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA del Seguimiento Ambiental del Proyecto décimorealizado para radicar en esta Autoridad, así mismo, para las actividades a desarrollar en el Plan de Manejo Ambiental y/o Plan de Seguimiento y Monitoreo que requieran de caracterización, también se deberá relacionar el correspondiente certificado de determinación.

Con respecto a los literales e) y f) donde se debía "Corregir las bases de datos y complementarlas con la información presentada en el titulo Especies en categoría de importancia e información de las especies en veda de "otros hábitos", así como "Revisar y ajustar la caracterización de especies no vasculares y vasculares, presentando los anexos de flora en veda y el modelo de almacenamiento de datos geográficos (MAG) actualizados.", no se tuvieron en cuenta por parte de la Solicitante los argumentos presentados por el Equipo Evaluador Ambiental durante la reunión de información adicional, por lo que no da cumplimiento con el literal del requerimiento. No obstante, por parte del Equipo Evaluador Ambiental se realizarán cambios necesarios para la imposición de medidas de la flora en veda a los Anexos: E4 Bases de datos spp No vasculares y E5 Bases de datos spp vasculares, así como la verificación del análisis sobre las "Especies en categoría de importancia", dando cumplimiento parcial al literal del requerimiento, y se deberá presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA del Seguimiento Ambiental del Proyecto realizado para radicar en esta Autoridad, la información actualizada en el modelo de almacenamiento de datos geográficos (MAG) para las capas PuntoMuestreoVeda y MuestreoVedaTB.

En cuanto al estado de conservación de las especies vasculares y no vasculares registradas en el proyecto, la Solicitante relaciona el título de "Especies en categoría de importancia", donde se realizó la revisión de las siguientes fuentes de información: Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, Resolución 1912 de 2017 del Minambiente, los apéndices de la CITES, vedas y tipo de distribución. Como resultado se presenta que, para las especies registradas no vasculares, no se identifican ninguna en categoría de amenaza, todas las especies se registran en una distribución Restringida y en veda de acuerdo con la Resolución 213 de 1977 emitida por el INDERENA. Mientras que, para las especies vasculares, las bromelias presentan una categoría de preocupación menor (LC) de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN y la Resolución 1912 de 2017 del Minambiente, y las orquídeas se ubican en el Apéndice II de las CITES; en relación con la distribución, todas son reportadas como restringidas y especies vedadas de acuerdo con la Resolución 213 de 1977 emitida por el INDERENA.

Como complemento al título de "Especies en categoría de importancia", el Equipo Evaluador Ambiental en el marco de la verificación de la información consultó (Ver Tabla Especies en categoría de importancia de las especies de flora vascular y no vascular registradas en el proyecto): En el Apéndice II de las CITES (válido a partir del 7 de febrero de 2025) se encuentran las especies de la familia Orchidaceae reportadas para el estudio: (Cyrtochilum densiflorum, Elleanthus cf. smithii, Epidendrum elongatum, Epidendrum excisum y Epidendrum karstenii); este apéndice considera las especies "que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse para evitar una utilización incompatible con su supervivencia". En cuanto a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (2025-1), se identifica en categoría de preocupación menor (LC) a las especies Espeletiopsis corymbosa, Greigia stenolepis y Tillandsia usneoides, esta categoría se asigna a especies que no califican para las demás categorías, generalmente se usa para organismos muy comunes o abundantes y equivale a "fuera de peligro", también se presentan las siguientes especies en categoría de Casi Amenazada (NT) para Lejeunea flava y Preocupación menor (LC) para Anoectangium aestivum, pero su evaluación solo aplica para Europa. Para la Resolución 126 de 2024 de Minambiente la cual derogó la Resolución 1912 de 2017 del Minambiente, no se identifican especies. Con relación a la distribución de las especies registradas de acuerdo con la información consulta en el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Última modificación de metadatos 11 de septiembre de 2023) y El Sistema Global de Información sobre Biodiversidad–GBIF, se identifican especies Cosmopolitas, Restringidas y Endémicas, como especies endémicas se presentan: Caloplaca cf. russeola (Líquen), Greigia stenolepis (Bromelia) y Epidendrum karstenii (Orquídea). Finalmente, se identifican como especies en veda bajo resolución 0213 de 1977 expedida por el INDERENA, todas aquellas especies silvestres de líquenes, musgos, hepáticas, orquídeas y bromelias (108 especies). Con base en lo anterior, se impondrán medidas de manejo rigurosas para aquellas especies con alguna categoría de amenaza, en el Apéndice II de las CITES y/o que se encuentren en veda nacional para Colombia de acuerdo con la normatividad del INDERENA, a fin de garantizar su conservación.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Ver Tabla. Especies en categoría de importancia de las especies de flora vascular y no vascular registradas en el proyecto, en el concepto técnico

Como resultado de la caracterización en los ecosistemas del área de influencia del proyecto, se registran 105 especies vasculares (con y sin veda nacional) y no vasculares, de ellas 23 corresponden a especies vasculares distribuidas en cuatro (4) familias: Aspleniaceae, Bromeliaceae, Orchidaceae y Polypodiaceae, y 82 especies corresponden a especies no vasculares; alga (1), hepáticas (11), musgos (25) y líquenes (45) en sus diferentes hábitos o sustratos de crecimiento en las unidades de muestreo establecidas que correspondieron a 136 árboles y 175 parcelas para individuos de "otros sustratos" de crecimiento (Rupícola: Roca y Terrestre: Suelo). De estas, 102 especies se encuentran en veda, distribuidas en 21 especies vasculares y 81 especies no vasculares. Las especies vasculares en veda pertenecen principalmente a las familias, Bromeliaceae (11 especies y 761 individuos) seguida de Orchidaceae (10 especies y 604 individuos). En cuanto a las especies no vasculares en veda, se identificaron 45 líquenes, 25 musgos y once (11) hepáticas.

En relación con la abundancia, las especies vasculares en veda estuvieron representadas con 1.365 individuos. De acuerdo con sus hábitos o sustratos de crecimiento, se distribuyeron de la siguiente manera: 763 individuos epífitos (sobre forófitos), 595 terrestres (suelo) y siete (7) rupícolas (rocas). Para el grupo no vascular, se registraron 388 frecuencias y una cobertura de 46.356 cm^2. De acuerdo con sus hábitos o sustratos de crecimiento, los individuos no vasculares fueron más frecuentes en el hábito epífito (sobre forófitos) con 226 frecuencias (23.706 cm^2), seguidos de 129 frecuencias para terrestres (suelo) (18.907 cm^2) y 33 frecuencias rupícolas (roca) (3.743 cm^2). La solicitante también reporta la presencia de flora vascular y no vascular epífita, la cual no está sujeta a veda nacional y pertenece a grupos comúnmente conocidos como algas y helechos, se registraron un total de tres (3) familias, tres (3) especies, 85 individuos vasculares y 8 frecuencias de especies no vasculares (1.288 cm^2).

Respecto a las vedas regionales, el Equipo Evaluador Ambiental revisó la normatividad vigente, encontrando que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, cuenta con el Acuerdo 21 de 17 de julio de 2018, donde su artículo 7 acoge las vedas nacionales de las resoluciones 316 de 1974 del INDERENA (Podocarpus oleifolius, Prumnopitys montana y Retrophyllum rospigliosii, Quercus humboldtii y Junglans spp.), 1408 de 1975 del INDERENA (Quercus humboldtii), 213 de 1977 del INDERENA (especies de musgos, hepáticas, lamas, quiches, orquídeas), 0801 de 1977 del INDERENA (Helecho macho, Palma boba o Palma helecho) y la Ley 61 de 1981 (Ceroxylon quindiuense) como especies en veda regional. Teniendo en cuenta esta información, se identifica con veda nacional y regional, en la presente modificación de licencia ambiental, a las especies de la Resolución 213 de 1977 (especies de musgos, hepáticas, lamas, quiches, orquídeas) y la especie Quercus humboldtii, de acuerdo con la caracterización general de flora, para el área de influencia existe la presencia de 29 individuos de la especie (Base de datos general-xlsx) y para el área del proyecto se tiene el registro de siete (7) individuos (H1. Base de datos Censo forestal.xlsx), que se ubican en la servidumbre y no tendrán intervención, sin embargo, es necesaria la imposición de medidas a estos individuos, así como su regeneración natural.

Finalmente, frente a la caracterización de especies vasculares y no vasculares en los ecosistemas, se concluye que permite conocer la composición y estructura de las comunidades florísticas vedadas del proyecto de Modificación de Licencia Ambiental "UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV, como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental.

Análisis de Fragmentación y Conectividad

Con base en el EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental revisó la caracterización de la fragmentación y conectividad funcional, encontrando que el análisis de áreas nucleares (AN) no se soporta desde referencias especializadas, no se incluían la totalidad de insumos para replicar los ejercicios de fragmentación, las especies focales no se seleccionaron de acuerdo a los impactos generados por el proyecto, no se argumentaban los valores asignados al mapa de resistencia por especie focal, no se generaba un escenario crítico con proyecto y no se identificaban a escala detallada áreas de alta importancia para la conectividad y rutas de movilidad que serán afectadas por el proyecto.

(…)

Mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante en respuesta al requerimiento 20 y sus literales entregó en el documento los ajustes relacionados con la caracterización de fragmentación y conectividad funcional, y anexo "E15 Fragmentación y conectividad", con base en esto se presentan las consideraciones al requerimiento 20. Con respecto al literal a), la Solicitante presenta en el documento antes mencionado tres referencias bibliográficas que soportan la elección de un borde de 50 metros (Gómez, J. M., & Galeano, G., 20046; Montenegro, A. L., & Vargas, O., 20087 & Reale, R., Fonseca, R., & Uieda, W; 20148) para el análisis de áreas nucleares, por lo cual, se da por cumplido el literal.

En relación con el literal b), la Solicitante presentó dentro del anexo antes mencionado la carpeta denominada "E15 Fragmentación y conectividad", en la cual se incluyó la información espacial suficiente para replicar por el Equipo Evaluador Ambiental, los análisis de fragmentación y en especial la configuración del paisaje, por lo tanto, se da por cumplido el literal.

En cuanto al literal c), la Solicitante propuso seis criterios para la selección de especies focales: rango de distribución, presencia en el área de influencia, sensibilidad al hábitat, capacidad de dispersión, vulnerabilidad del hábitat e importancia ecológica. Con base en estos se eligieron la Oncilla o tigrillo lanudo (Leopardus tigrinus) y Tororoí compadre (Grallaria ruficapilla).

El Equipo Evaluador Ambiental reconoce que ambas especies son complementarias

[6] Gómez, J. M., & Galeano, G. (2004). Influencia de los factores modeladores sobre el efecto de borde, en un relicto de bosque altoandino en Colombia. Acta Biológica Colombiana, 9(2).
[7] Montenegro, A. L., & Vargas, O. (2008). Caracterización de bordes de bosque altoandino e implicaciones para la restauración ecológica en la Reserva Forestal de Cogua (Colombia). Revista de Biología Tropical, 56(3), 1543-1556.
[8] Reale, R., Fonseca, R., & Uieda, W. (2014). Medium and Large-sized Mammals in a Private Reserve of Natural Heritage in the Municipality of Jaú, São Paulo, Brazil. Check List, 10(5), 997-1004. https://doi.org/10.15560/10.5.997

para los análisis de conectividad debido a sus diferentes movilidades y requerimientos ecológicos. Sin embargo, su selección se basó únicamente en la degradación y pérdida de hábitat, omitiendo la posibilidad de colisión con la línea de transmisión, siendo este un impacto relevante como lo describe la Solicitante en el documento que: "Además las líneas de transmisión 17 constituyen un obstáculo dentro del hábitat ya que impiden el libre desplazamiento y no siempre son claramente visibles, lo que provoca colisiones que generalmente se traducen en la muerte del animal".

A pesar de no haber considerado este impacto desde la elección de especies a modelar, es importante mencionar que la especie Tororoí compadre (Grallaria ruficapilla) utiliza hábitats estructuralmente más desarrollados en el área de influencia biótica, como lo describe la Solicitante en el documento de caracterización: "Se registró en el área de influencia biótica a partir de siete registros en las coberturas de vegetación secundaria baja, plantación de latifoliadas y pastos enmalezados", por lo cual, sus corredores podrían asociarse con el vuelo de especies de mayor tamaño, con mayor probabilidad de colisión. Aunque el Tororoí compadre no representa un alto riesgo de colisión por su morfología alar y comportamiento (no vuela en bandadas ni de noche), sí comparte un uso similar del espacio basado en factores ambientales, como el uso de vegetación secundaria o en transición para descanso y alimentación. Esta especie también podría formar parte de la cadena alimentaria de gavilanes caracterizados en el área. Por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el literal ha sido atendido parcialmente por la Solicitante y por tanto se presentan las medidas a considerar en los numerales asociados al plan de manejo y seguimiento ambiental más adelante en el presente documento.

En lo que respecta al literal d), la Solicitante presenta en el capítulo de generalidades las metodologías para determinar la calidad de hábitat (siendo este el mapa de resistencias en el análisis de conectividad funcional), en la cual se da una identificación de las amenazas y una calificación de las sensibilidades por cada una de las especies focales, argumentando desde referencias especializada y aportes de profesionales expertos en fauna las valoraciones dadas por cada amenaza y cobertura de la tierra respectivamente. Cabe destacar que las calificaciones se ajustan a los requerimientos ecológicos de las especies focales y a los supuestos empleados. Además, se incluye toda la información espacial requerida para la replicabilidad del ejercicio en el anexo "E15 Fragmentación y conectividad". Por lo anterior, se considera atendido el literal.

Para el literal e), la Solicitante ha incluido la Bahía como área industrializada en la información espacial del anexo "E15 Fragmentación y conectividad". Esta clasificación se aplica tanto al mapa de coberturas del escenario con proyecto como a la totalidad de resultados derivados de dicho mapa. Por lo tanto, se considera que el literal ha sido atendido por la Solicitante. En relación al literal f), la Solicitante presenta para cada especie focal seleccionada dentro del numeral "5.2.1.4.2.4. Modelo de conectividad y corredores ecológicos" las áreas de alta importancia para la conectividad y rutas de movilidad, esto a la escala de presentación del mapa de coberturas de la tierra. Adicionalmente, la Solicitante presenta el anexo "E15 Fragmentación y conectividad" en donde se puede diferenciar la información espacial utilizada como insumo y los resultados obtenidos, permitiendo diferenciar claramente las áreas núcleo y rutas de movilidad modeladas para los escenarios actual y con proyecto. Por todo lo anterior, se concluye que el literal ha sido atendido por la

Solicitante.

Finalmente, con respecto al literal g), la Solicitante presenta en el anexo "E15 Fragmentación y conectividad" todos los insumos y resultados espaciales necesarios para replicar los modelados, acompañados de un archivo descriptor para cada adjunto. Se aclara que la Solicitante indicó no haber usado información secundaria; por lo tanto, no se adjuntó ningún archivo de este tipo relacionado con los modelos de conectividad. Con base en esto, el literal se considera atendido.

En cuanto a la configuración del paisaje, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el área de estudio de los tres escenarios evaluados (2015 – 2023 (actual) – Con proyecto) presenta una dominancia de coberturas transformadas que ha sido histórica. Esta observación es coherente con lo presentado por la Solicitante en el documento, donde se indica que el paisaje se caracteriza por una "(…) alta transformación antrópica para los tres escenarios estudiados con alrededor del 60% de coberturas artificiales de baja calidad de hábitat para la flora y fauna de la región", donde se resalta tres tipos de coberturas por la Solicitante para su estudio, siendo dos (pastos enmalezados y plantaciones forestales) coberturas transformadas y una seminatural (vegetación secundaria o en transición). Así mismo, es importante resaltar que el paisaje presenta una concentración de estas coberturas en sectores puntuales como los mencionados por la Solicitante en el documento antes indicado, donde existe una mayor densidad en "(…) las veredas Chitiva Alto y Mogua, zonas que coinciden en gran parte con la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá y el Corredor del tigrillo establecido por CAR".

En cuanto a los deltas asociados a la fragmentación del paisaje entre escenarios, se resalta el aumento de plantaciones entre el escenario 2015 y actual, lo cual determina un aumento de la fragmentación para las otras dos clases. Esto se evidencia en una disminución del tamaño promedio del parche (mientras el número de parches se mantiene estable o disminuye), un aumento en métricas de borde y forma, y una disminución de proximidad para pastos enmalezados (aumentando para el resto de las clases). En resumen, la tendencia entre el 2015 y el escenario actual revela un paisaje altamente transformado que presenta un avance progresivo de degradación en el tiempo. Los fragmentos remanentes enfrentan una presión de baja intensidad que, no obstante, continúa alterando las coberturas de la tierra mencionadas, y que fueron resaltadas para su análisis por la Solicitante, confiriéndoles así una alta sensibilidad.

Con relación al escenario con proyecto y sus alteraciones estimadas desde el escenario actual, se observa una disminución en el área (pastos enmalezados y vegetación secundaria o en transición) y el tamaño promedio del parche (pastos enmalezados), un aumento en las métricas de borde y forma, y una disminución de la proximidad. Estas alteraciones son de muy baja magnitud, por lo cual, aunque las coberturas de la tierra son altamente sensibles por asociarse a remanentes (vegetación secundaria o en transición), los modelos indican una muy baja alteración entre escenarios. Esto se explica desde la intervención restringida de la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá y el corredor ecológico del tigrillo lanudo de la CAR

(2019)9 (para este último no se solicita aprovechamiento forestal), donde se encuentra la concentración de coberturas de la tierra sensibles.

No obstante, la disminución de 0,02 ha en el área de vegetación secundaria o en transición de las áreas nucleares para el tigrillo lanudo definidas por la Solicitante entre el escenario actual y el escenario con proyecto se consideran poco relevante. Esta reducción representa apenas el 0,015% del área total disponible del fragmento (136,66 ha), por lo que se considera no altera la funcionalidad ecológica del fragmento remanente ni compromete la disponibilidad de hábitat de la especie. El análisis de esta posible afectación se lleva a cabo dentro de las consideraciones del permiso de aprovechamiento forestal del presente documento.

En conclusión, aunque el escenario con proyecto no implica una alteración de gran magnitud en la fragmentación del paisaje, es relevante evaluar los cambios en términos de movilidad de las especies focales seleccionadas (contemplando un cambio en las áreas nucleares identificadas sobre la cobertura de la tierra de vegetación secundaria o en transición), dado que aumenta la resistencia al pasar de unidades de pastos a coberturas artificializadas. Las consideraciones pertinentes del Equipo Evaluador Ambiental sobre este punto se presentan a continuación.

En relación con la conectividad funcional del paisaje, la Solicitante presenta el análisis sobre las especies Leopardus tigrinus (Tigrillo lanudo) y Grallaria ruficapilla (Tororoí compadre) en tres escenarios (2015 – 2023 (actual) – Con proyecto), encontrando que a pesar del alto grado de fragmentación y transformación del paisaje, se encuentran registros que, en el caso de Leopardus tigrinus (Tigrillo lanudo) sugieren que "pese a la transformación que se presenta a lo largo del territorio por todas las actividades antrópicas, ya sea por ganadería, por cultivos e invernaderos, la fragmentación causada por carreteras, la deforestación de áreas naturales y presiones como la presencia de perros domésticos, el tigrillo lanudo ha logrado mantenerse, subsistir y movilizarse, a pesar de los impactos anteriormente mencionados".

En cuanto a la calidad de hábitat para las dos especies focales analizadas, se resalta que en el caso de Leopardus tigrinus (Tigrillo lanudo), la disponibilidad de áreas optimas es limitada debido a las condiciones históricas de fragmentación y de transformación del paisaje en la región. Aunque la Solicitante indica que se acerca a un 40%, la principal cobertura de la tierra se relaciona a plantaciones forestales, las cuales se consideran como cultivos que no representan la idoneidad de hábitat de la especie para su desarrollo. Estas coberturas medianamente importantes para la especie se encuentran concentradas en la zona nororiental y suroccidental, siendo remanentes a los procesos históricos de transformación (su subsistencia es posible que se deba al relieve montañoso y a la presencia de la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá).

Con relación a Grallaria ruficapilla (Tororoí compadre) esta especie muestra mayor adaptabilidad con un 69% de áreas con posibilidad de hábitat para la especie dentro de un análisis de tendencia (concentradas en la zona nororiental y suroccidental

[9] Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. 2019. Plan de Manejo y Conservación de la Oncilla (*Leopardus tigrinus*) para la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.49 p.

nuevamente). Cabe aclarar que la mayoría de estas áreas no son óptimas, sino que representan las condiciones mínimas para el desarrollo de individuos de esta especie. En el escenario con proyecto, la calidad de hábitat se disminuye en sectores puntuales asociados a los cambios de coberturas de la tierra y la presencia de la línea de transmisión, los cuales representan menos del 2% de la extensión del área de influencia del medio biótico.

La definición de áreas núcleo corrobora nuevamente esta remanencia y por lo tanto alta sensibilidad de coberturas de la tierra aptas para el desarrollo de las especies focales, lo cual se encuentra reflejado en la zonificación de manejo ambiental. Desde la tendencia, se observa una disminución que es acumulativa de 0,14 ha a causa del proyecto. Aunque la diferencia es mínima, la sensibilidad de su alteración debe ser considerada en términos de movilidad, contemplando que son hábitats transformados y donde la intervención proyectada se encuentra al borde del fragmento afectado.

Finalmente, se resalta la pérdida de una ruta de movilidad definida por la Solicitante para las dos especies focales en la comparación del escenario actual y con proyecto. Esto refleja la necesidad de establecer restricciones adicionales en la intervención, siendo una de estas las asociadas al aprovechamiento forestal único en obras temporales definidas por la Solicitante y, monitoreos puntuales para la fauna voladora que presenta un mayor riesgo de colisión en el área del proyecto. Los detalles de estas restricciones y monitoreos se presentarán más adelante en el presente documento, en los acápites asociados a aprovechamiento forestal, planes de manejo y seguimiento ambiental.

Fauna

(…)

La respuesta al requerimiento 21 de la solicitud de información adicional se presentó mediante el radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023; con relación al literal a) la Solicitante indicó la realización de una segunda campaña de muestreos complementarios entre los días 5 al 13 de octubre de 2023, en tal sentido, las consideraciones sobre cada cobertura vegetal y grupo se realizan a continuación. En cuanto al literal b) se incluyó el Anexo E13 Formatos de campo de fauna para cada uno de los grupos taxonómicos de manera independiente, y con respecto al literal c) en el Anexo E14 Archivos editables fauna, se incluyeron las memorias de cálculo.

Anfibios

Para el área de influencia del proyecto se registra la presencia potencial de 21 especies distribuidas en dos (2) órdenes, lo cual corresponde al 3,10% de las especies registradas para Colombia. En relación con el grado de amenaza, dos (2) especies se encuentran en categoría de peligro critico (CR) y cuatro (4) especies es considerada Vulnerable (VU), 16 con distribución endémica y tres (3) casi endémicas; ninguna de las especies de anfibios con distribución potencial en el área de interés se encuentra listada en los apéndices de la Convención para el Comercio de Especies de Flora y Fauna Amenazadas-CITES.

La caracterización del grupo por información primaria se llevó a cabo mediante el

método de búsqueda libre y captura en transectos de recorrido variable y puntos de observación. Los muestreos se desarrollaron del 24 de enero al 2 de febrero y del 5 al 10 de octubre de 2023, durante diferentes horas del día, con un total de 30 recorridos de observación. A partir de la caracterización de este grupo, se encuentra que en los formatos de campo entregados en cumplimiento del literal b) del requerimiento 21, que se registró una única especie Dendropsophus molitor, (rana sabanera), la cual fue detectada en las coberturas de cuerpos de agua artificiales, otros cultivos transitorios, pastos limpios, pastos enmalezados, plantación de coníferas, plantación de latifoliadas y vegetación secundaria baja.

Este Anuro de la familia Hylidae, se considera generalista ya que se adapta a diferentes hábitats, incluyendo áreas de intervención antrópica, por sus requerimientos ecológicos lleva a cabo su reproducción en cuerpos lénticos poco profundos. Dendropsophus molitor es una especie endémica. A nivel global se encuentra en categoría Preocupación menor (LC), según Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN, así mismo no se encuentra bajo ninguna categoría de amenaza según la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024 del Minambiente ni en los apéndices del de la Convención para el Comercio de Especies de Flora y Fauna Amenazadas-CITES.

Reptiles

La composición potencial de réptiles en el área de influencia del proyecto, a partir de información secundaria indicó la presencia de ocho (8) especies del orden Squamata, correspondientes al 1,06% de las especies reportadas para Colombia. Se reportaron cuatro (4) especies endémicas y una (1) casi – endémica. Con relación al grado de amenaza, Anadia bogotensis se encuentra en grado de Casi Amenazada (NT) según Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN y Vulnerable (VU) según el Libro rojo de reptiles de Colombia (Morales, 2015).

A partir de la caracterización llevada a cabo en las mismas coberturas, números de transectos y métodos utilizados para el grupo de anfibios, se registró la presencia de cuatro (4) especies correspondientes al orden Squamata (lagartos) de las familias Anolidae, Colubridae, Gymnophthalmidae y Tropiduridae.

Según las coberturas caracterizadas, la curva de acumulación de especies con base en los resultados de los estimadores Chao1 y ACE indican una representatividad del 100% para las coberturas de pastos limpios, plantación de latifoliadas y vegetación secundaria baja y del 76,9% (Chao1) y 40% (ACE) para Pastos enmalezados, reflejando una caracterización insuficientemente representativa. En las coberturas de cuerpos de agua artificiales, otros cultivos transitorios y plantaciones de coníferas, no se obtuvieron registros de la presencia de reptiles.

Respecto a la diversidad asociada a coberturas naturales y seminaturales, se presentaron los mayores valores de riqueza asociados a vegetación secundaria baja, para especies relacionadas con hábitos altamente generalistas y su capacidad de hacer uso de diferentes recursos que tengan a su disposición.

Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la

Conservación de la Naturaleza-UICN, Anadia bogotensis se encuentra en grado de Casi Amenazada (NT) y las otras tres (3) especies reportadas en el área del proyecto se encuentran en estado de Preocupación menor (LC) o no han sido evaluadas (NE). Ninguna especie se encuentra incluida dentro de los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres-CITES. En cuanto a la Resolución 1912 de 2017 (Minambiente), la especie Anadia bogotensis (lagarto), se encuentran en estado Vulnerable (VU); sin embargo, teniendo en cuenta que este acto administrativo fue derogado por la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024 (MADS), el Equipo Evaluador Ambiental verificó el listado de especies, encontrándose el mismo grado de amenaza, así mismo esta especie se encuentra incluida en el Libro Rojo de Reptiles de Colombia (2015). En relación con los endemismos para el área de caracterización, las cuatro (4) reportadas se catalogan como endémicas, por su distribución limitada para Colombia y considerarse exclusivas de la alta montaña.

Aves

(…)

La caracterización realizada en el área de influencia biótica del proyecto arrojó un registro de 832 individuos, correspondientes a 12 órdenes, 27 familias y 50 especies, siendo los Passeriformes el orden más representativo con un 50% de las especies presentes (25 especies), seguido por Accipitriformes (águilas) y Apodiformes (colibríes) con un 10% de representatividad.

A partir de la representatividad de muestreo, según los estimadores ACE entre el 78 % (plantación forestal) y el 86% (vegetación secundaria baja) y Chao1 con valores entre 76% (vegetación secundaria baja) y 92 % (pastos limpios y pastos enmalezados), y a nivel general con valores de 82% para ACE y 84% para Chao1, se estima que la caracterización de las aves no es representativa en el área de influencia biótica del proyecto.

En cuanto a diversidad asociada a coberturas naturales y seminaturales, se presentaron los mayores valores de riqueza asociados a coberturas de vegetación secundaria baja, mientras que las coberturas de plantación de latifoliadas, pastos limpios y pastos enmalezados presentaron valores intermedios de riqueza con 20, 23 y 19 especies respectivamente, en tanto que coberturas asociadas a cuerpos de agua, plantación de coníferas y otros cultivos transitorios son los de menor riqueza, por lo cual la riqueza y abundancia de aves, se encuentra en función de la calidad y disponibilidad de recursos en las coberturas presentes.

En cuanto a las especies amenazadas, en los listados de la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres – CITES, 14 especies se encuentran incluidas en el apéndice II y Ardea alba se encuentra en el apéndice III. La Solicitante indicó que dentro de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza-UICN las especies registradas se encuentran en categoría de preocupación menor (LC), en la Resolución 1912 de 2017 del Minambiente se registró la especie Porphyriops melanops (tingua de pico verde) en estado de amenaza En peligro (EN) y Vulnerable (VU) en el Libro Rojo de las Aves de Colombia (Renjifo,

2016), sin embargo, teniendo en cuenta que este acto administrativo fue derogado por la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024 (MADS), el Equipo Evaluador Ambiental verificó el listado de especies, encontrándose el mismo grado de amenaza.

Adicionalmente Mimus gilvus (sinsonte) se encuentra en veda bajo la Resolución 176 de 1970, emitida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. En el área de influencia del proyecto se reportó Synallaxis subpudica (Pijuí de Cundinamarca) como endémica y Spinus spinescens (jilguero andino) como casi endémica, ya que presentan una distribución restringida a Colombia y parte del territorio de alguno de los países vecinos. Finalmente, dentro de los registros realizados para el área de influencia del medio biótico, se encuentra que dos (2) especies Buteo platypterus (Gavilán aliancho) y Tringa solitaria (Andarríos solitario) presentan migración boreal (provenientes de Norteamérica).

Mamíferos

(…)

Es de señalar que, durante la revisión de información secundaria en el contexto regional, la Solicitante indicó que el orden Chiroptera fue el más representativo con 20 especies de las familias Phyllostomidae, la de mayor riqueza para el contexto regional, Vespertilionidae y Molossidae. No obstante, durante la caracterización de la línea base y a nivel local no se registró este orden, en ninguna de las dos campañas (24 de enero al 8 de marzo y 5 al 13 de octubre de 2023) en ninguno de los 69 puntos de muestreo, teniendo en cuenta que la Solicitante señaló el uso de 35 horas/red entre las 18:00 y las 21:00 horas y 75,66 horas/hombre de recorridos de observación y búsqueda.

La caracterización de los restantes mamíferos reportó la presencia de 69 individuos correspondientes a cuatro (4) órdenes, siete (7) familias y nueve (9) especies, donde el orden Carnívora fue reportado con cinco (5) especies, siendo el de mayor riqueza, abundancia y representatividad, seguido de Rodentia con dos (2) especies registradas, y Didelphimorphia, Cingulata y Lagomorpha con una (1) especie cada uno.

La representatividad de muestreo, a partir de los estimadores ACE con valores entre 84% y 100%, Chao1 con valores entre 96% y 100%, para las coberturas de plantación de coníferas, pastos enmalezados y vegetación secundaria baja, es representativa, no obstante, para la cobertura de plantación de latifoliadas con valores del 80%, indica que la caracterización del grupo de mamíferos no es representativa en el área de influencia biótica del proyecto para esta cobertura.

En cuanto a diversidad asociada a coberturas naturales y seminaturales, se presentaron en general valores bajos, los mayores valores de riqueza se encuentran asociados a coberturas de vegetación secundaria baja, mientras que las coberturas de pastos limpios y otros cultivos transitorios presentaron los valores más bajos de riqueza.

Con relación a la importancia ecológica de las especies encontradas, el Solicitante

indicó que según la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres – CITES, Leopardus tigrinus se encuentra en el apéndice I (especies en peligro de extinción y CITES prohíbe el comercio internacional) y Cerdocyon thous en el apéndice II (especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio). Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza-UICN, Leopardus tigrinus se encuentra clasificada en grado de amenaza Vulnerable (VU), en igual estado se encuentra en la Resolución 1912 de 2017 (Minambiente), sin embargo, teniendo en cuenta que este acto administrativo fue derogado por la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024, el Equipo Evaluador Ambiental verificó el listado de especies, encontrándose el mismo grado de amenazada, así mismo, esta especie se encuentra incluida en el Libro Rojo de los mamíferos (Rodríguez - Mahecha, 2006).

En relación con la distribución de las especies, se encuentran dos (2) especies endémicas, Thomasomys niveipes (ratón de campo) restringida a la Sabana de Bogotá en un rango altitudinal entre los 2700-3700 msnm y Sylvilagus apollinaris (conejo); así mismo Neomicroxus bogotensis (ratón de campo) es considerada como casi endémica. De otra parte, no se identificaron especies con movimientos migratorios, teniendo en cuenta que no se registró el orden chiroptera.

En cuanto a las especies con algún tipo de veda, para las especies del orden carnívoro la Resolución 848 del 6 de agosto de 1973 (Ministerio de Agricultura), establece la veda, lo cual incluye a la especie Cerdocyon thous (zorro).

Ecosistemas Acuáticos

Para la caracterización de los ecosistemas acuáticos, se identificaron dos (2) puntos, localizados en los extremos de la línea del proyecto. El punto MSOG_ASUP_HB_02 (Quebrada NN) se encuentra fuera del área de Influencia biótica, debido a la falta de ingreso al predio, por lo cual se reubicó lo más cercano posible, este drenaje se localiza sobre coberturas boscosas. El punto MSOG_ASUP_HB_01 (Quebrada La Susana o Quebrada Arboles), se encuentra sobre un drenaje en inmediaciones de coberturas antrópicas. Es de anotar que no se realiza intervención sobre ningún cuerpo de agua superficial o subterráneo en el área objeto de la presente modificación.

La caracterización de los ecosistemas acuáticos se realizó sobre los mismos puntos de monitoreo de calidad de agua, cuyos muestreos se ejecutaron el 11 de abril de 2023 (época húmeda). El desarrollo metodológico y coordenadas de localización de los puntos de muestreo, resultados obtenidos de los muestreos hidrobiológicos, fisicoquímicos y microbiológicos y el análisis correspondiente, se presentan en el Capítulo 2 Generalidades, Capítulo 5.2 Medio Biótico y Anexo E10 Ecosistemas acuáticos, del documento remitido mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023.

La composición y estructura de la comunidad perifítica registró un total de 33 morfoespecies con una abundancia total de 484,2 ind/cm2., para los dos puntos el phylum más representativo fue Ochrophyta, seguido por Chlorophyta. El punto

MSOG_ASUP_HB_02 presentó valores de diversidad más altos, muy posiblemente en dicho punto las condiciones del sitio, con un índice de Margalef de 3,74, mientras que para el punto MSOG-ASUP-HB-01, el índice señaló 1,95.

La comunidad bentónica en los puntos evaluados se presentó con un registro de 12 morfoespecies y una abundancia total de 28,6 Ind/m². El punto MSOG-ASUP-HB-01 obtuvo la más alta densidad total con un valor de 19,8 Ind/m², siendo el de mayor riqueza, donde el phylum más representativo fue Arthropoda con 6,6 Ind/m², con dos (2) géneros representativos, Chironomidae y Tenogobia. En el punto MSOG-ASUP-HB-02, se registraron los phylum Arthropoda y Annelida con una densidad total de 8,8 Ind/m². En lo referente a los índices ecológicos, dado bajo tamaño de la muestra del punto de muestreo MSOG-ASUP-HB-02, se consideró que esto afectó los índices. El índice de Shannon señala que los ensamblajes son poco diversos, puesto que presentan valores inferiores a 3,5.

Con relación a la Ictiofauna, esta comunidad está representada por una (1) especie, Grundulus bogotensis (Guapucha) de la familia Characidae y orden Characiformes, registrada en el punto de muestreo MSOG-ASUP-HB-01(Quebrada La Susana o Quebrada Arboles), esta especie se considera endémica del altiplano Cundiboyacense. El bajo registro de ictiofauna se presume se presenta por la baja disponibilidad de sustratos tales como macrófitas y las condiciones físico – químicas del agua que impiden un adecuado desarrollo ecofisiológico de la ictiofauna.

Finalmente, la correspondencia canónica de las variables monitoreadas indicaron que la distribución del ensamblaje de las comunidades se debe principalmente al caudal, el oxígeno disuelto y el pH de los cuerpos de agua, es así que en el punto MSOG-ASUP-HB-02 se reportan valores bajos de oxígeno y el pequeño cauce del cuerpo de agua favorecen, por un lado, la proliferación de organismos afines a entornos eutróficos y dificulta la reproducción y/o supervivencia de macroinvertebrados sensibles a cambios en las condiciones físico - químicas del agua.

Áreas protegidas y Ecosistemas estratégicos

Para establecer las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos que podrían presentar traslape con el área de influencia del proyecto para la presente modificación, se consideró la normatividad asociada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), compilada en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015, así como lo referente a otras categorías de protección y manejo de los recursos naturales renovables, e instrumentos de ordenación ambiental y territorial. Acorde con la verificación adelantada por el Equipo Evaluador Ambiental a través del Geovisor de la ANLA, y en la revisión de la información aportada por la Solicitante en el capítulo 5.2. Caracterización Biótica, no se identificó traslape con áreas de Parques Nacionales Naturales o Regionales, Reservas Forestales Protectoras o Regionales, Distritos Nacional o Regional de Manejo Integrado, Distritos de Conservación de Suelos, Áreas de Recreación, Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Áreas Importantes para la Conservación de Aves (AICAS) y Patrimonio de la Humanidad, Reservas Forestal de la Ley 2a de 1959, Sitios Ramsar, Reservas de la Biosferas, Bosque seco tropical -bsT y complejos de páramos. Con relación al Plan Nacional de Restauración (PNR), se presenta traslape con áreas de Restauración en

5,59 ha y áreas de Recuperación con 6,42 ha.

Esta Autoridad Nacional solicitó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información relacionada con el traslape del proyecto con ecosistemas estratégicos, mediante oficio con radicación 20233000369081 del 30 de agosto de 2023, a lo cual esta entidad dio respuesta mediante comunicación con radicación 20236200898782 del 22 de noviembre de 2023, indicando que de acuerdo a la Resolución 138 de 2014 (MADS), por la cual se realinderó la Reserva Forestal Protectora Productora la Cuenca Alta del Rio Bogotá se presentó traslape con áreas de preservación en una extensión de 4,77, ha, restauración de paisaje con 9,69 ha, restauración ecológica con 6,43 ha y uso sostenible con 0,91 ha. Así mismo, indicó la presencia dentro del área de influencia del Altiplano Cundiboyacense con 18,48 ha y de humedales temporales con 442,91 ha.

Igualmente, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR, en respuesta a la solicitud de información sobre la existencia de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos que se identifiquen sobre el área de influencia para la modificación del Proyecto, mediante comunicación con radicado 20236201065002 del 29 de diciembre de 2023, indicó los mismos ecosistemas relacionados por el Minambiente.

Así pues, se evidencia que el área de influencia biótica del proyecto presenta traslape con áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá – RFPPCARB, la cual fue declarada a través del artículo 2 del Acuerdo 30 de 1976 por la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente – INDERENA, y aprobada mediante la Resolución Ejecutiva 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realinderó la Reserva a través de la Resolución 138 del 31 de enero de 2014. Esta área cuenta con una extensión de 94,161 hectáreas aproximadamente y está definida en 16 sectores, con unos polígonos de área determinados en 26 municipios en el departamento de Cundinamarca.

El trazado de la solicitud de modificación del proyecto Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental - UPME 01 de 2013, se traslapa con la RFPPCARB, en el tramo correspondiente a Norte - Tequendama, en el departamento de Cundinamarca en los municipios de Nemocón y Suesca, en los vanos correspondientes a los sitios de torres 540N a 544N y 18N a 14N, así como patios de tendido y accesos peatonales, como se muestra en la siguiente figura:

Ver Figura. Área de intercepción de la modificación del proyecto con la RFPPCARB, en el concepto técnico

Es de señalar que durante el trámite de licenciamiento ambiental, la Solicitante mediante comunicación con radicado 2018088978-1-000 del 9 de julio de 2018, presentó copia de la Resolución 968 del 31 de mayo de 2018 "Por medio de la cual se sustrae de manera definitiva y temporal unas áreas de Reserva Forestal Protectora Productora cuenca Alta del Río Bogotá y se toman otras determinaciones", así mismo,

mediante comunicación con radicado 2019057570-1-000 del 7 de mayo de 2019, se entregó copia de la Resolución 478 del 11 de abril de 2019 "Por medio de la cual se resuelve un recurso de reposición contra la Resolución 968 del 31 de mayo de 2018", emitidas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los citados actos administrativos, para este trámite de modificación cobijan la sustracción únicamente de los sitios de torre 540N y 18N, y dado que se presenta intervención en áreas adicionales como son: siete (7) sitios de torres (541N, 542N, 543N, 14N, 15N, 16N y 17N), tres (3) plazas de tendido (PT3, PT4 y PT5) y 13 accesos peatonales que no se encuentran sustraídas, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario formular el requerimiento 22 mediante Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 48 de 2023.

(…)

La respuesta al requerimiento 22 de solicitud de información adicional se presentó mediante el radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, sobre lo cual indicó que se encuentra adelantando el trámite de sustracción, cuyo estudio fue radicado el 4 de julio de 2023 ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual mediante Auto 10254 del 7 de diciembre de 2023 se procedió a la suspensión del trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, hasta tanto se allegue el acto administrativo expedido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que conceda la sustracción de áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, debidamente ejecutoriado.

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante Resolución 948 del 9 de julio de 2025, efectuó la sustracción definitiva de 0,4496 hectáreas, correspondientes a las áreas de los sitios de torre 541N, 14N, 15N, 16N y 17N; es decir cinco (5) de los siete (7) sitios de torres solicitados, y la sustracción temporal de 1,3846 ha correspondientes a las plazas de tendido PT3, PT4 y PT5, y diez de los trece accesos solicitados; es decir, se negó la sustracción definitiva de 0,1800 ha y temporal de 0,0236 ha de la misma reserva forestal. Posteriormente, dicha entidad emitió la Resolución 954 del 9 de julio de 2025, por medio de la cual adicionó un parágrafo al artículo 2° de la Resolución 948 del 9 de julio del 2025[10], en el sentido de precisar que la sustracción temporal efectuada tendría una vigencia de ocho (8) meses, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo de sustracción.

La solicitante interpuso recurso de reposición en contra de la Resolución 948 del 2025 adicionada por la Resolución 954 del 2025, requiriendo se efectué la sustracción definitiva y temporal negadas, así como se modifique la ejecutoria del acto administrativo. Por lo anterior, mediante Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025, "por la cual se resuelve un recurso de reposición en contra de la Resolución

[10] *"Artículo 2 (…) Parágrafo 2° (Adicionado por la Resolución No. 0954 del 09 de julio del 2025). El término de vigencia de la sustracción temporal efectuada será de ocho (8) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Vencido este plazo o su prórroga, el área sustraída temporalmente recobrará su condición de Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá*

No.0948 del 09 de julio de 2025, adicionada por la Resolución No. 0954 del 09 de julio de 2025, y se adoptan otras determinaciones, en el marco del expediente SRF 678" se modifica el artículo 1 de la Resolución 948 del 9 de julio de 2025 y su respectivo anexo, efectuando la sustracción definitiva de 0,63 hectáreas, correspondientes a las áreas denominadas Torres 541N, 542N, 543N,14N, 15N, 16N y 17N. Así como la sustracción temporal de 1,3935 hectáreas, correspondientes a las áreas denominadas plazas de tendido PT3, PT4 y PT5, y accesos A9, A9', A9'' A10, A11', A11'' A12, A12', A12'', A17' y A17 de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá.

Aquí es de anotar que en la parte resolutiva del citado acto administrativo no se hace mención de los accesos A10' y A16, no obstante, en el anexo 2. Area Sustraída Temporalmente, se presentan las coordenadas de estos accesos. Por lo anterior, esta Autoridad Nacional, solicitó la aclaración sobre el estado de sustracción de dicha infraestructura ya que esta fue negada según el artículo 4 de la Resolución 948 del 9 de julio de 2025.

Con relación a la temporalidad, mediante el artículo 4 de la Resolución 1921 de 2025, se modificó el parágrafo 2° del artículo 2° de la Resolución 948 del 9 de julio de 2025 (adicionado por el artículo 1° de la Resolución 954 del 9 de julio del 2025), señalando que:

> *"**Parágrafo 2**°. La sustracción temporal efectuada tendrá vigencia a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, y doce (12) meses más contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que resuelva la modificación de la licencia ambiental requerida para la ejecución del proyecto. Vencido este plazo o su prórroga, el área sustraída temporalmente recobrará su condición de Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá.*
>
> *(…)"*

Finalmente, mediante comunicación con radicado 20266200310505 del 10 de marzo de 2026, la solicitante, y mediante radicado 20266200332342 del 13 de marzo de 2026, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, remitieron copia de la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026, mediante la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, corrige un error formal contenido en el artículo tercero de la Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025, en el sentido de incluir expresamente dentro del listado de accesos objeto de sustracción temporal, los accesos A10' y A16.

En resumen y en lo correspondiente a los actos administrativos relacionados con la sustracción de reserva de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenta Alta del Rio Bogotá por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante las Resoluciones 968 del 31 de mayo de 2018, 478 del 11 de abril de 2019, 327 del 8 de abril de 2021 y para el presente trámite de modificación de licencia se tiene la Resolución 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025, por la cual se resuelve un recurso de reposición y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026, mediante las cuales se sustrajo de manera definitiva 0,63 hectáreas y 1,3935 hectáreas de sustracción temporal con una vigencia de 12 meses contados

a partir de la ejecutoria del acto administrativo que resuelva la modificación de la licencia ambiental requerida para la ejecución del proyecto.

De otra parte, dentro de la caracterización de ecosistemas estratégicos definidos en los instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios que conforman el área de influencia de la modificación para el medio Biótico, se incluye el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá (POMCA), el cual fue actualizado y aprobado mediante la Resolución 957 del 2 de abril de 2019 por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR. La Solicitante realizó un somero análisis de los componentes del ambiente que podrían ser objeto de una posible afectación, por lo cual el Equipo Evaluador Ambiental consideró pertinente realizar el requerimiento 23, a través del Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023.

(…)

En respuesta al requerimiento 23 y sus literales, se presentó mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023 con respecto a lo requerido en el literal a), que la Solicitante indicó que la mayor intercepción es con áreas correspondientes al SINAP con una representatividad del 58,30%, y no realizó un análisis con relación a la presencia de zonas de conservación, protección ambiental, y de uso múltiple, y su respectivo régimen de uso como se indicó en los argumentos del requerimiento de acuerdo con la grabación efectuada (LAV0033-00-2016 - Reunión de Información Adicional-20230919_140556-Grabación de la reunión/ minuto 44:38), por lo tanto, no se dio cumplimiento a lo solicitado en el literal a) del requerimiento 23. No obstante, lo anterior no impide el pronunciamiento ya que de acuerdo con la evaluación de Zonificación Ambiental y de Manejo se tiene previstas medidas de manejo para estas áreas protegidas.

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la consulta en el Geoportal de la CAR y con respecto al área de intervención del proyecto, estableciendo que en el municipio de Nemocón se encuentran exclusivamente áreas de conservación y protección ambiental pertenecientes al SINAP, adicionalmente con relación a la RFPPCARB la superficie de traslape es de 8,58 ha. En el municipio de Suesca, la superposición comprende 9,43 ha de la RFPPCARB las cuales, corresponden a las categorías de importancia ambiental (2,67 ha), de amenazas naturales (1,33 ha) y de restauración ecológica representadas por la ronda de la quebrada Árboles con una extensión de 0,51 ha; dentro de la categoría de uso múltiple se encuentran áreas de recuperación para el uso múltiple, áreas agrícolas y agrosilvopastoriles. Finalmente, en el municipio de Sesquilé, predominan las áreas de uso múltiple conformadas por áreas de recuperación para el uso múltiple y agrosilvopastoriles, como se muestra en la siguiente figura:

Ver Figura. Zonificación del POMCA del Río Bogotá, con relación al área de intervención del proyecto, en el concepto técnico

En conclusión, con relación a la zonificación del POMCA del Río Bogotá, el proyecto presenta una restricción ambiental progresiva de norte a sur, condicionada por el

régimen de usos del suelo. En Sesquilé predomina el uso múltiple (mayor flexibilidad para la intervención), en Nemocón y Suesca el área se encuentra bajo estricta protección legal por la presencia de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá (RFPPCARB).

Con respecto a lo solicitado en el literal b), se actualizó la información a partir del Plan Básico de Ordenamiento Territorial -PBOT del municipio de Sesquilé, señalando que, para el área de influencia de la modificación, y según el cruce con la infraestructura proyectada, las áreas interceptadas corresponden a áreas de uso agropecuario intensivo y suelos de protección, en el sector de ingreso a la subestación Norte y parte de la línea de transmisión. Por lo anterior se considera que se dio cumplimiento a lo solicitado en el literal b) del requerimiento 23.

En la revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial -EOT del municipio de Nemocón, se encontró traslape con áreas de la RFPPCARB categorizadas dentro de áreas de protección ambiental y de recursos naturales, destinadas al mantenimiento o recuperación de la vegetación nativa protectora, siendo su uso principal de conservación. En lo referente al municipio de Suesca el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT, se presenta intercepción con zonas agropecuarias productivas y en menor proporción con zonas asociadas a ronda hídrica.

(…)

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Componente demográfico

Como parte integral del complemento del EIA entregado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se presentó el análisis del componente demográfico a nivel municipal en donde se resaltaron aspectos relacionados con la historia de la ocupación y expansión de los asentamientos en el territorio, grupos socioculturales, ocupación actual y expansión de los asentamientos en el territorio, tasa de natalidad y mortalidad, movilidad espacial actual y tendencial, estructura de la población por edad y sexo, distribución entre las áreas rural y urbana, y densidad e índice de pobreza de la población.

(…)

En lo que respecta a las unidades territoriales del área de influencia del proyecto, se analizaron diversos aspectos incluyendo los grupos poblacionales, la dinámica de poblamiento, las tendencias demográficas, la estructura de la población, la presencia de población en situación de desplazamiento, los procesos de retorno, los patrones de asentamiento y la población migrante en relación con otros proyectos existentes.

(…)

Las dinámicas del territorio relacionadas con el componente demográfico se abordaron de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) de Proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica (TdR-17), así como en la Metodología General para

la Presentación de Estudios Ambientales. Esto se evidencia en el capítulo 5.3, Medio Socioeconómico, numeral 5.3.2, Componente Demográfico. En ese sentido, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante llevó a cabo un análisis adecuado, lo que facilita la comprensión de los posibles cambios demográficos que podrían ocurrir en función del desarrollo de las actividades del proyecto en el área de influencia.

Componente espacial

A nivel municipal se abordaron aspectos relacionados con los servicios públicos: acueducto, alcantarillado, sistema de recolección y disposición de residuos sólidos, energía eléctrica, gas domiciliario y telecomunicaciones; y servicios sociales: educación, salud, infraestructura recreativa y deportiva, vivienda e infraestructura de transporte.

En lo que respecta a los servicios públicos, la información analizada en el documento proviene de fuentes como el Censo DANE de 2018, específicamente en relación con la cobertura basada en las viviendas ocupadas. Es importante aclarar que, según lo señalado por la Solicitante, el proyecto no se traslapa con infraestructura para la prestación o cobertura de servicios públicos. Por lo tanto, no se impactarán fuentes de agua que abastecen los acueductos a nivel municipal ni las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.

(…)

En la revisión realizada a la información aportada mediante radicado ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023, del complemento del EIA la Solicitante incluyó una infraestructura de vivienda que podría verse afectada, considerando su ubicación en el predio denominado IG_500kV_001, cercana de la torre 18. Sin embargo, esta vivienda fue considerada en la Licencia Ambiental 1326 de 5 de agosto de 2020, para el proceso de reubicación. Por ello, debería excluirse de esta modificación ya que las actividades relacionadas con la presente modificación no tendrán incidencia en la infraestructura habitacional.

Ahora bien, en cuanto al predio donde se ubicará la Subestación, la construcción del pórtico tendrá incidencia en la infraestructura habitacional. No obstante, el área de la Subestación forma parte de un proceso de modificación de la Licencia Ambiental asociado con el expediente LAV0044-00-2016, por lo que, será necesario incorporar la infraestructura susceptible por las obras y actividades de la Subestación a dicho expediente, y excluirse del presente trámite de modificación de licencia ambiental.

Teniendo presente lo expuesto, y una vez revisada la información suministrada con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023 y la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental, consideró pertinente efectuar a través del Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, el requerimiento 26:

(…)

En atención al requerimiento 26, la Solicitante dio cumplimiento al mismo allegando respuesta mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023,

en la cual señaló, que excluyó de la dimensión espacial lo respectivo a los predios denominados IG_500kV_001 (Torre 18) y IG_SUBESTACION_021 (Pórtico Norte 2), dado que como se argumentó en la reunión de información adicional por parte del Equipo Evaluador Ambiental, la vivienda localizada en el predio IG_500kV_001 (Torre18), se encuentra inmersa en un proceso de reasentamiento asociado a la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, cuya obligación se encuentra vigente.

(…)

En cuanto a la generalidad de los aspectos abordados para el componente espacial, el Equipo Evaluador Ambiental considera apropiado el análisis realizado por la Solicitante, en tanto que guarda coherencia con lo contemplado en los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental -EIA- de Proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales, en donde se evidencia una escasa cobertura respecto a la disposición de residuos sólidos, los cuales en se realizan en cinco de las seis unidades territoriales a través de la quema y entierro de las basuras; y al servicio de alcantarillado.

Componente económico

En lo relacionado con el componente económico, en el complemento del EIA, presentado mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se desarrolló a nivel municipal el análisis y descripción de la estructura de la propiedad, procesos productivos y tecnológicos, caracterización del mercado laboral actual, polos de desarrollo y/o enclaves que interactúan con el área de influencia, estructura comercial, redes de comercialización y cadenas productivas, empresas productivas en los sectores primario, secundario y terciario; y tamaño de la unidad agrícola familiar.

(…)

Con base en lo anterior, para el Equipo Evaluador Ambiental se considera que la Solicitante en el componente económico, para las unidades territoriales (UT) del área de influencia de la presente modificación, desarrolló el análisis teniendo presente lo indicado en los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental -EIA- de Proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica TdR-17, y lo establecido en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales, en donde se evidenció que el ingreso promedio de los habitantes de las UT se encuentra alrededor del salario mínimo, y que la fuente de empleo más común en la zona está relacionada con los floricultivos.

Componente cultural

En cuanto a las comunidades no étnicas, se abordaron a nivel municipal los ítems relacionados con los patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con el entorno, símbolos culturales y usos tradicionales de los recursos naturales. En lo relacionado con los hechos históricos relevantes, este se analizó

tanto a nivel municipal como de cada una de las unidades territoriales del área de influencia del proyecto.

(…)

Dentro de los bienes declarados de interés cultural, la Solicitante identificó uno (1) con código nacional 01-01-01-08-25-486-000002, correspondiente a la Estación del Ferrocarril de Mogua, municipio de Nemocón, declarado como Patrimonio Material Inmueble mediante Decreto 746 del 24 de abril de 1996 emitido por La Dirección de Patrimonio y Memoria del Ministerio de Cultura; el cual no es susceptible de afectación por el desarrollo de las obras o actividades del proyecto, como se muestra en la figura a continuación:

Ver Figura. Área de Intervención modificación Licencia Ambiental versus ubicación Estación Ferrocarril Mogua, en el concepto técnico

(…)

En ese sentido, tras la visita de evaluación llevada a cabo del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la descripción proporcionada por la Solicitante respecto al componente cultural resulta adecuada las interacciones culturales de las comunidades y su relación con el entorno.

Componente arqueológico

La Solicitante suministró dentro de la información con radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, en el anexo K. Socioeconómicos\K8 Componente Arqueológico, la Resolución 702 del 9 de septiembre de 2020 mediante la cual se aprobó el registro del programa de Arqueología Preventiva para el proyecto.

Componente político-organizativo

En este numeral, la Solicitante presentó información relacionada con los aspectos político-administrativos como entes territoriales, organizaciones y los actores políticos, así como la presencia institucional en la región de la Gobernación de Cundinamarca, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), las administraciones, personerías y concejos municipales de Nemocón, Suesca y Sesquilé; entidades que desempeñan un papel fundamental en la gestión y organización del territorio, asegurando la participación y el desarrollo de las comunidades locales.

(…)

De acuerdo con la información proporcionada para el componente político-organizativo, presentada mediante el radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, y lo observado durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la descripción realizada es coherente a nivel municipal y de las unidades territoriales.

Tendencias de desarrollo

(…)

Según la información proporcionada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que los aspectos relacionados con las tendencias de desarrollo a nivel departamental, municipal y de las unidades territoriales, fueron abordados de manera adecuada teniendo en cuenta la información del componente económico incluido en el complemento del EIA, y cómo este interactúa con las proyecciones de desarrollo y las dinámicas del contexto.

Información sobre población a reasentar

En el complemento del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la Solicitante identificó dos viviendas habitadas en el área de servidumbre del proyecto y ubicadas en los vanos entre las torres 549N-9N y 548N-10N, en el predio denominado La Vega, situado en la vereda Chivita Bajo, municipio de Suesca.

Estas viviendas fueron caracterizadas mediante visitas y entrevistas con la propietaria del predio y/o los habitantes de las unidades sociales. En este proceso, se recopiló la información necesaria para diligenciar el formato correspondiente al proceso de reasentamiento, incluyendo un registro fotográfico, con el fin de garantizar una atención adecuada a las personas afectadas.

(…)

Con relación a la relocalización de las unidades sociales, es válido aclarar que de acuerdo con lo señalado por la Solicitante el reasentamiento es individual por negociación particular por lo que no se realiza la identificación y caracterización de comunidad receptora o vecina al nuevo grupo a reasentar.

De acuerdo con lo anterior, en la visita de evaluación realizada al predio La Vega el 31 de agosto de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental logró corroborar la información presentada por la Solicitante en el complemento del EIA, evidenciando que efectivamente, para la presente modificación, serán dos (2) viviendas ubicadas dentro del área de servidumbre del proyecto, objeto de relocalización.

En este sentido, la Solicitante deberá tener en cuenta lo que determine esta Autoridad Nacional en la zonificación de manejo ambiental, especialmente en lo que respecta a las áreas de intervención con restricciones. Además, deberá implementar las medidas y acciones de manejo correspondientes, tal como se establece en el Plan de Manejo Ambiental, específicamente en las fichas S-02-02-F01 Comunicación y Participación Ciudadana y S-03-01-F01 Acompañamiento a la Población a Reubicar y Restitución de Condiciones Sociales.

Sin embargo, la Solicitante deberá, de ser necesario, contemplar y aplicar las fichas S-02-02-F01 Comunicación y Participación Ciudadana y S-03-01-F01 de Acompañamiento a la Población a Reubicar y Restitución de Condiciones Sociales, a los habitantes y/o propietarios de las nuevas unidades sociales que puedan identificarse durante el desarrollo de las actividades del proyecto, después del

pronunciamiento de esta Autoridad Nacional mediante el presente documento.

En consecuencia, para el Equipo Evaluador Ambiental en lo que respecta a la información sobre la población a reasentar, se abordaron y caracterizaron adecuadamente las unidades sociales, quedando claro que serán dos las viviendas objeto de relocalización, y que la Solicitante deberá, por consiguiente, garantizar que los habitantes de dichas unidades contarán con el acompañamiento necesario de acuerdo con lo contemplado en las acciones y medidas de los programas relacionados a la relocalización.

Caracterización socioeconómica de los predios localizados en el trazado de la modificación de licencia ambiental

(…)

De los 36 predios a intervenir, 18 corresponden a áreas de vano, nueve (9) a sitios de torres, seis (6) a sitios de vano y plazas de tendido, dos (2) a sitios de torre y plaza de tendido, y uno (1) a obras de la Subestación. En cuanto a la caracterización predial, dentro del complemento del EIA, se indicó que no fue posible caracterizar 14 predios, debido a la negativa de algunos propietarios para suministrar información y/o por dificultades relacionadas con el acceso a los predios.

Sobre los 36 predios a intervenir estos se distribuyen de la siguiente manera: 12 en el municipio de Nemocón, 22 en Suesca y dos (2) en el municipio de Sesquilé, información que concuerda con lo indicado en el documento de Caracterización Socioeconómico, así como con el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG.

Ver Figura. Predios para intervenir y unidades sociales a reubicar, en el concepto técnico

Para el Equipo Evaluador Ambiental, en cuanto a la caracterización de los predios a intervenir, la Solicitante realizó un análisis y descripción detallada de estos, contribuyendo a la comprensión de las condiciones existentes. Esto permitirá, dentro del complemento del EIA, identificar los posibles impactos que podrían generarse en los predios objeto de intervención por el desarrollo de las obras o actividades del proyecto, y en ese orden de ideas, definir las acciones y medidas a implementar, propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, en especial en lo concerniente con las fichas S-02-02-F01 Comunicación y Participación Ciudadana y S-03-01-F01 Acompañamiento a la Población a Reubicar y Restitución de Condiciones Sociales.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se presentó en el capítulo 5.5 del complemento del EIA la identificación, cuantificación y análisis de los servicios ecosistémicos en el área de influencia del proyecto. Estos servicios se agruparon en cuatro categorías: aprovisionamiento, regulación, soporte y cultural. Esta clasificación se basó en la información recolectada con las unidades territoriales durante los talleres de caracterización, como se evidencia en el anexo G: Servicios Ecosistémicos/G2. Respuestas Encuesta SSEE, así como en los resultados obtenidos en las caracterizaciones de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

A continuación, se presentan las consideraciones realizadas por el Equipo Evaluador Ambiental, teniendo en cuenta la información contenida en el capítulo 5.5 y lo evidenciado durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023:

Ver Tabla. Evaluación del estado de los servicios ecosistémicos (SE), en el concepto técnico

En total, se identificaron 14 servicios ecosistémicos en el área de influencia del proyecto, tres (3) corresponde a aprovisionamiento, seis (6) a regulación; dos (2) de soporte y tres (3) culturales. Los servicios que brindan mayor beneficio a las comunidades son aquellos relacionados con el aprovisionamiento como el agua, los alimentos y las materias primas, para el desarrollo de actividades económicas y de subsistencia como la ganadería, agricultura y floricultura, entre otros.

En cuanto al servicio cultural de recreación y turismo relacionados con el punto de observación y disfrute visual, se verá impactado por el desarrollo de las actividades del proyecto, principalmente al ubicarse en zona donde a futuro se tendrá una subestación donde llegará el tramo de línea objeto de modificación en lo que respecta a la instalación de las torres, así como el tendido del cable, por lo tanto, se considera relevante por los cambios que podrían presentar en la percepción del paisaje que tendrán las comunidades una vez entre en operación el proyecto.

Frente al recurso hídrico superficial y/o subterráneo se considera necesario para el consumo humano y el desarrollo de sus actividades socioeconómicas del tramo objeto de modificación, por tanto, la importancia de respetar las rondas de protección no solo de los cuerpos de agua natural sino de los jagueyes para evitar cualquier afectación a la calidad o cantidad del recurso que terminan afectando a las comunidades.

EL PAISAJE

De acuerdo con lo indicado en el capítulo 5.4 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, en cuanto a las unidades de paisaje, la escala visual con la mayor área de no visibilidad resultó ser la de menor visibilidad (3,21 ha), mientras que la unidad denominada Calidad visual baja y fragilidad visual media (Bmd) es la de mayor visibilidad para el primer plano (59,48 ha), seguida de la Calidad visual media y fragilidad visual media (Mmd) (49,10) y Calidad visual baja y fragilidad visual baja (Bbj) (36,55 ha) para el mismo plano. Así mismo, las unidades con menor visibilidad están constituidas por Calidad visual media y fragilidad visual alta (Mal) (0,03 ha) y Calidad visual baja y fragilidad visual alta (Bal) (0,05 ha). En cuanto a los elementos con alto nivel de discordancia que se encuentran dentro del AIPai de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, corresponden principalmente a carreteras y galpones.

Una vez revisada la información del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario, realizar el siguiente requerimiento 16 como consta en el Acta 48 de 2023:

(…)

Es importante señalar que en respuesta al requerimiento 16 y sus literales, la solicitante en atención al literal a), ajustó la escala de valoración para la correspondencia cromática, aclarando que la Alta correspondencia cromática está asociada a las coberturas de menor belleza paisajística, las cuales suelen tener colores más artificiales que no corresponden con los demás elementos del paisaje, por lo que su calificación en este contexto es la menor, mientras que las coberturas de carácter natural y seminatural en la categoría de nula correspondencia, se asocia con los colores propios y variados de coberturas vegetales naturales que sí presentan muy baja correspondencia cromática dada por la diversidad de especies de flora con diferentes colores y formas.

Por su parte, se indicó que el relieve es uno de los factores más importantes para determinar el grado de fragilidad visual del paisaje, teniendo en cuenta que las zonas planas aceptan con mayor facilidad las modificaciones que se realicen debido a que son menos evidentes, mientras que, sobre terrenos con un relieve más empinado, las modificaciones sobre el paisaje son más fácilmente visibles por parte de los observadores, como se logra observar en la siguiente figura:

Ver Figura. Distribución de la pendiente en el AI Paisaje, en el concepto técnico.

En correspondencia con lo anterior y para dar respuesta al literal b), se ajustó por la Solicitante la Tabla 12 relacionada con las áreas y proporciones de coberturas naturales y artificiales presentes en el área de influencia de paisaje, así mismo se ajustó la Tabla 13 con la valoración de los elementos definidos para estimar la calidad visual en el AI definitiva de paisaje. De este resultado es importante mencionar que la calidad visual del paisaje se determinó media en el 56,31%, seguido de baja en el 36,42% y alta en el 7,27%, siendo baja principalmente sobre los predios de la subestación Norte en la vereda Boitivá, como se muestra en la siguiente figura:

Ver Figura. Distribución espacial de la calidad visual en el área de influencia (AI Definitiva de paisaje), en el concepto técnico.

En cuanto a la fragilidad visual, en relieve relativamente plano es mayor con el 66,54%, la densidad estructural de la vegetación es media en plantaciones forestales, cultivos y mosaicos en el 84,47%, la estabilidad del suelo y erosionabilidad presenta una restricción moderada debido a la baja regeneración en el 67,62%, el potencial de regeneración en la vegetación es moderada en el 84,47%. En cuanto a la belleza paisajística es media en el 85,11% seguido de alta en el 10,40% y baja en el 4,48%. En este sentido, se concluye por la Solicitante que la afectación mayor se dará sobre las zonas de calidad y fragilidad altas en el vano entre las torres 543N-15N y 542N-16N y 541N-17N y 540N-18 en las veredas Moguá, Chitiva Alto y Palmira.

En cuanto al literal c), se indicó por la Solicitante que las variables utilizadas para la descripción de la integridad escénica se vinculan con el estado de cada tipo de cobertura en relación a su transformación, de esta manera, los elementos con una muy baja integridad escénica corresponden a las vías, zonas industriales o áreas de suelo desnudo, mientras que las de muy alta integridad se relacionan con coberturas sin alterar como bosque denso, al no existir este tipo de coberturas en el AIPAi, se pueden encontrar zonas de alta integridad como plantaciones forestales o vegetación

secundaria que parece inalterada. En la Tabla 7 del EIA objeto de la presente solicitud de modificación se presentan los niveles de integridad escénica integrando el elemento de correspondencia cromática en categoría de Alta, Media, Alta Baja y Nula.

Al respecto, es importante indicar que durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, se tuvo reunión con la alcaldía municipal de Sesquilé y la participación de las secretarías de planeación, hacienda, desarrollo económico e infraestructura, así como la personería municipal, en la cual se indicaron varios aspectos de importancia en el marco de la visita de evaluación, entre los cuales se resaltó que sobre la vereda Boitivá sitio donde se ubicará la subestación norte, podría presentarse una serie de impactos acumulativos, dada la confluencia de otras líneas de transmisión, lo cual podrá convertirse en una telaraña que afectaría la percepción del paisaje, así como los cambios en las actividades económicas, la afectación sobre el uso y el valor del suelo.

Por lo anteriormente expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada en la caracterización del componente Paisaje fue complementada acorde a los requerimientos solicitados en el Acta 48 de 2023, por lo que se considera adecuada y suficiente para emitir un pronunciamiento."

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con lo analizado en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, de este se presentan a continuación las principales consideraciones y aspectos más concluyentes respecto a la sensibilidad ambiental para cada uno de los medios, destacando que dichas consideraciones corresponden al resultado obtenido a partir de la revisión documental del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental y la respuesta a la solicitud de información adicional, la verificación realizada por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA en la visita realizada entre el 30 de agosto y 1 de septiembre de 2023 y a lo consultado en los instrumentos de análisis dispuestos por la ANLA:

*"**MEDIO ABIÓTICO***

Una vez revisada la información del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario realizar el requerimiento 27 como consta en el Acta 48 de 2023.

(…)

Para dar respuesta a este requerimiento, la Solicitante ajustó las variables de análisis para la zonificación ambiental del medio abiótico (Estabilidad Geotécnica, Susceptibilidad a la Erosión, Potencial de acuíferos, Densidad de drenaje, Grado de pendientes de terreno y Conflictos de uso del suelo) de acuerdo con los cambios y/o ajustes incorporados producto de los requerimientos realizados a la caracterización del área de influencia ambiental del medio abiótico, y al ajuste del área de influencia definitiva del medio.

Posteriormente se llevó a cabo la definición de los criterios de valoración y descripción de las respectivas categorías en términos de sensibilidad e importancia ambiental

establecidas desde Muy Baja, Baja, Media, Alta y Muy Alta.

(…)

Finalmente, la zonificación ambiental del medio abiótico arrojó principalmente una categoría Media (ver siguiente Figura), en el 61,65% (28,41 ha) donde se presentan zonas con medias a altas pendientes, características litológicas, pedológicas, geomorfológicas, hidrológicas superficiales y de cobertura favorables, con respuestas positivas ante la acción de agentes erosivos y procesos morfodinámicos, con una susceptibilidad a la erosión leve a muy severa debido a la presencia de procesos morfodinámicos relacionados con movimientos complejos, carcavamiento y erosión laminar, con alto, medio a bajo potencial de acuíferos, presencia de cuencas con densidad de drenaje de muy bajo a medio, y restricciones o algunas restricciones en el uso de las tierras.

Ver Figura. Zonificación ambiental del proyecto medio abiótico, en el concepto técnico.

Es importante indicar que adicional a la clasificación de las categorías antes mencionadas, la Solicitante identificó unos elementos con sensibilidad ambiental denominados dominantes o especiales asociados entre otros a corrientes y cuerpos de agua con la respectiva ronda de 30 metros, nacimientos y/o manantiales con retiro de 100 metros, y cuerpos lénticos, lagunas y humedales con retiro de 30 metros, así como los aljibes y/o pozos con retiro de 30 metros, todos en categoría de Muy Alta Sensibilidad.

Por su parte en las áreas de Alta sensibilidad se definieron las Áreas de amenaza, riesgo y/o vulnerabilidad a inundación, Zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad, Canal y obras de drenaje que serán transitadas durante el desarrollo de las actividades de la subestación, áreas de restauración, amenaza natural e importancia ambiental establecidas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá-POMCA, Jagüeyes, piscinas, estanques piscícolas, tanques de agua (30 m radio). En categoría Media Cien (100) metros a lado y lado de oleoductos y gasoductos. No se definieron áreas de baja o Muy baja sensibilidad.

Sumado a lo anterior, tuvo en cuenta algunos otros elementos que por su naturaleza o por restricción legal ambiental, presentan sensibilidades muy altas y altas como: Zonas de Áreas protegidas y ecosistemas objeto de sustracción de reserva, Infraestructura para el abastecimiento de servicios públicos, Infraestructura de tipo social (Centros educativos), Infraestructura Comunitaria, entre otros.

Por lo anterior, para esta categoría con variables que presentan restricciones de tipo legal se tiene que el 9,37% presenta sensibilidad Muy Alta, mientras el 90,63% arroja Muy Baja sensibilidad y/o restricción de tipo Legal. Así mismo, en cuanto a otras áreas específicas de interés se tiene sensibilidad Alta en el 90,69% y Muy Baja en el 9,31% del área proyecto.

Lo anterior guarda congruencia con lo indicado por la CAR mediante comunicación con radicado 20236201065002 del 29 de diciembre de 2023, en respuesta a la

consulta realizada por la ANLA mediante radicado 20233000369071 del 30 de agosto de 2023, frente a los determinantes ambientales establecidos mediante Acuerdo 16 de 1998, para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal, así:

> ***"…3. DETERMINANTES RELACIONADAS CON LAS ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES.***
>
> ***3.2 Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, Quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general***
>
> *Son franjas de suelo de por lo menos 100 metros a la redonda, medidos a partir de la periferia de nacimientos y no inferior a 30 metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no, y alrededor de lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.*
>
> ***Uso principal:** Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de estos.*
>
> ***Usos compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.*
>
> ***Usos condicionados:** Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando, no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre nacimientos y/o construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción del material de arrastre.*
>
> ***Usos prohibidos:** Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.*
>
> *De conformidad con lo expuesto y conforme a la normatividad ambiental se recomienda no obstruir, desviar o modificar el tránsito de escorrentía por dicha corriente, así como preservar el cauce y la faja paralela a la que hacen referencia el Artículo 83 del Decreto-ley 2811 de 1974, el decreto 2245 de 2017 y el Acuerdo CAR No. 16 de 1998".*

Por su parte, es importante indicar que la CAR mediante los siguientes actos administrativos determinó como ronda de protección de los ríos Neusa, Checua y Bogotá, la franja comprendida entre la línea de niveles promedios máximos de los últimos 15 años y una línea paralela a esta última, localizada a 30 metros, a lado y lado del cauce:

- *Resolución CAR 2167 del 18 de octubre de 2017: Zona de ronda de protección del Río Neusa.*
- *Resolución CAR 0281 del 12 de febrero de 2015: Zona de ronda de protección del Río Checua.*
- *Acuerdo CAR 0017 del 8 de julio de 2009: Zona de ronda de protección del Río Bogotá.*

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que las anteriores rondas hídricas declaradas por la autoridad ambiental regional se encuentran acordes con las áreas de exclusión establecidas en el Artículo Sexto de la Resolución 1326 del 5

de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 de la primera modificación de la Licencia Ambiental, por lo tanto se mantienen vigentes para la presente solicitud de modificación.

Sensibilidad Ambiental – Regionalización (2023)

Revisados los reportes de sensibilidad ambiental del año 2023, se observa que en el área objeto del presente trámite de modificación, la sensibilidad ambiental por licenciamiento ambiental y cambio climático se comporta entre Bajo y Muy Bajo, mientras la sensibilidad ambiental del recurso hídrico subterráneo en términos de oferta es principalmente Alta, y para el recurso hídrico superficial en términos de calidad y cantidad la sensibilidad ambiental es Muy Alta, siendo el componente atmosférico y de geotecnia la sensibilidad ambiental Moderada a Alta, como se observa en las siguientes Figuras:

Ver Figura. Reporte de regionalización ANLA – Medio Abiótico, en el concepto técnico

Zonificación ambiental POMCA Río Bogotá:

Revisado el Geoportal de la CAR, se encontró que la cuenca del Río Bogotá se localiza sobre área protegidas con categoría de conservación y protección ambiental, como las áreas SINAP localizadas en la cuenca Alta del Río Bogotá. Así mismo, en áreas de protección en categoría de conservación y protección ambiental con suelos de clase agrologica tipo VIII y áreas de amenaza natural, área de restauración ecológica asociada a la ronda declarada para la Quebrada Árboles (o Susana como la denomina la Solicitante), y las áreas de restauración en zonas de recuperación con uso múltiple, áreas agrícolas y áreas agrosilvopastoriles.

En este sentido, los sitios de torre proyectados en la presente modificación se localizan en áreas estratégicas para la Conservación in situ, específicamente sobre la Reserva forestal protectora productora RFPP del río Bogotá, seguido de las áreas con uso múltiple en categoría de Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales, donde se desarrollan principalmente actividades de Pastoreo Semi intensivo (PSI), y las Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales, donde se desarrollan principalmente Cultivos Transitorios Semi-intensivos (CTS), como se muestra a continuación:

Ver Figura. Zonificación Ambiental Reporte POMCA Río Bogotá - año 2019, en el concepto técnico

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los elementos y/o variables analizadas se encuentran adecuadas y acordes a las condiciones ambientales del área de influencia objeto de modificación, no obstante, la sensibilidad ambiental asociada a la calidad y cantidad actual del recurso hídrico subterráneo y superficial, si bien no es objeto de permiso u aprovechamiento alguno, se considera importante dada la sensibilidad ambiental actual que presenta asociada a la categoría de exclusión establecida en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificada por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y Resolución 1351 del 5 de julio de 2024.

A partir de la metodología indicada en el Capítulo 2. Generalidades, y una vez categorizada la sensibilidad para cada uno de los factores analizados, que para el medio abiótico se presentó en la Tabla 18 del capítulo 6. Zonificación Ambiental, el resultado de la superposición temática de los factores evaluados para este medio, se muestra en la siguiente Tabla:

Ver Tabla. Resultados de la zonificación ambiental para el Medio Abiótico, en el concepto técnico

En consecuencia, la categoría de Media Sensibilidad predomina en el medio Abiótico, con el 61,65% (28,41 ha) por presentar zonas con medias a altas pendientes, características litológicas, pedológicas, geomorfológicas, hidrológicas superficiales y de cobertura favorables ante la acción de agentes erosivos y procesos morfodinámicos, con una susceptibilidad a la erosión leve a muy severa debido a la presencia de procesos morfodinámicos relacionados con carcavamiento y erosión laminar, con alto, medio a bajo potencial de acuíferos, presencia de cuencas con densidad de drenaje de muy bajo a medio, y algunas restricciones en el uso de las tierras. Seguido de la categoría de Sensibilidad Baja, con 35,87% (16,53 ha), por ser zonas con características de pendiente, litológicas, tipo de suelo, geomorfológicas, hidrológicas superficiales y de cobertura favorables ante la acción de agentes erosivos y procesos morfodinámicos, proporcionándole al terreno una alta y muy alta estabilidad geotécnica.

Por lo anterior, durante el desarrollo de las obras objeto de modificación se deberán implementar medidas de manejo ambiental en aquellas actividades que impliquen la cercanía al recurso hídrico superficial o subterráneo, a fin de proteger el mismo. Así las cosas, guardando concordancia con lo establecido en las resoluciones antes mencionadas, se define para la presente modificación la siguiente Zonificación ambiental para el medio abiótico:

Ver Tabla. Zonificación ambiental medio abiótico, en el concepto técnico

Ver Figura. Zonificación ambiental del Medio Abiótico, en el concepto técnico

MEDIO BIÓTICO

La zonificación ambiental del medio biótico fue determinada a partir del criterio de sensibilidad ambiental de las coberturas de la tierra, las áreas de importancia ambiental nacional y regional. Dentro de estas últimas, se destaca la Reserva Forestal Protectora Nacional de la Cuenca Alta del Río Bogotá (RFPPCARB), en la cual se identifica la presencia de áreas identificadas como hábitats de importancia para la conectividad del tigrillo lanudo (Leopardus tigrinus).

Es preciso aclarar que, si bien el corredor o área de distribución de esta especie no constituye una categoría de área protegida en los términos del Decreto 1076 de 2015 (antes Decreto 2372 de 2010), su inclusión en el análisis responde al deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente y prevenir los factores de deterioro ambiental, conforme a los Artículos 79 y 80 de la Constitución Política. Bajo este marco de corresponsabilidad y protección especial por su presencia en la

RFPPCARB, el Equipo Evaluador Ambiental consideró pertinente realizar el requerimiento 28 mediante Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 48 de 2023.

(…)

En la respuesta al requerimiento 28, la Solicitante mediante comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, incluyó dentro de las variables del medio biótico los resultados en concordancia con los ajustes solicitados para el área de influencia y la caracterización de las coberturas, por lo cual se dio cumplimiento con el literal a); con respecto al literal b) incluyó las variables para el componente fauna, y finalmente con respecto al literal c) estas áreas fueron incorporadas dentro de los criterios de calificación de áreas o elementos con sensibilidad dominante o especial.

Coberturas de la tierra

La sensibilidad de las diferentes coberturas de la tierra presente en el área de influencia del proyecto se evaluó en función de la complejidad estructural, y la importancia está valorada a partir de la oferta ambiental de cada cobertura. Las coberturas de bosque fragmentado y vegetación secundaria se deberán considerar con una sensibilidad ambiental ALTA debido a la oferta de recursos alimenticios para la fauna silvestre de la zona. Los herbazales y plantaciones forestales se consideran con una sensibilidad ambiental MEDIA, correspondiente a 184,11 ha con una representación del 47,10% del área de influencia del proyecto, debido a la capacidad de recuperación, el estado sucesional y la conectividad entre fragmento de vegetación nativa, por lo cual permiten un intercambio y recambio genético. Las plantaciones forestales se consideran sitios de paso de la fauna hacia coberturas naturales.

Aquellas coberturas con poca estructura y baja composición florística, tales como Cultivos permanentes arbóreos, Cultivos agroforestales, Mosaicos de cultivos, Mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos, otros cultivos transitorios, Pastos limpios, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Tierras desnudas y degradadas, afloramientos rocosos, cereales, tubérculos, cultivos permanentes herbáceos, cultivos permanentes arbustivos y zonas quemadas, se consideran con sensibilidad ambiental BAJA, dados los servicios ecosistémicos que prestan, así como la relevancia ecológica a partir de la preservación de los suelos y la contribución a la regulación hídrica. Esta representa el 51,98% del AI biótica con 203,19 ha.

Las coberturas con escasa presencia de especies de fauna y flora, y el desarrollo de la actividad antrópica tales como los cuerpos de agua artificiales, cultivos confinados, parques cementerios, tejido urbano continuo y discontinuo, zonas industriales o comerciales, y zonas de extracción minera fueron calificadas con sensibilidad ambiental MUY BAJA y corresponden a 3,54 ha, con una representación de 0,90% del AI biótica.

Áreas de importancia ambiental

Esta variable relaciona la revisión y consulta de las áreas de importancia a nivel regional y nacional, así como el ordenamiento territorial.

En el área de influencia del medio socioeconómico se encuentra el traslape con uno de los polígonos del Páramo del Altiplano Cundiboyacense delimitado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 1770 de octubre 28 de 2016, que, si bien no se traslapa con el área de intervención y no se encuentran dentro del área de influencia del medio biótico, deberán ser consideradas en categoría de sensibilidad alta.

Según las categorías Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Áreas complementarias de conservación y ecosistemas estratégicos, el área de intervención se traslapa con el trazado de la línea de transmisión eléctrica, corresponde con la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá - RFPPCARB en los municipios de Nemocón y Suesca. Estas áreas fueron consideradas por la solicitante como de sensibilidad ambiental media, no obstante es de resaltar que el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, (licencia ambiental) modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021, artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 (primera modificación) se establecieron en categoría de exclusión por el proyecto "Las Áreas de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá, exceptuando las áreas sustraídas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) mediante Resoluciones 968 de 2018, 478 de 2019" aquí es de adicionar las áreas sustraídas en la presente modificación según lo establecido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la Resolución 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha[11] (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 , por la cual se resuelve un recurso de reposición y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026, mediante las cuales se sustrajo de manera definitiva 0,63 hectáreas y 1,3935 hectáreas de sustracción temporal con una vigencia de 12 meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que resuelva la modificación de la licencia ambiental requerida para la ejecución del proyecto. Por lo anterior el equipo Evaluador Ambiental considera que la sensibilidad ambiental de estas áreas es muy alta.

Así mismo, en la subzona hidrográfica del Río Bogotá se incluye el corredor ecológico de Leopardus tigrinus (tigrillo lanudo), estas áreas se consideran por parte de la solicitante, como de sensibilidad ambiental media, las cuales comprenden un área de 18,44 ha y representan 100%. Es de anotar que, para el corredor del tigrillo, el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, (licencia ambiental) modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021, artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 (primera modificación) se establecieron en categoría de exclusión por el proyecto, por lo tanto, en la zonificación ambiental, la sensibilidad es muy alta.

Adicional a lo anterior, con base en el EIA con radicado 20236200414692 del 28 de

---

11 11 *"Artículo 2 (…) Parágrafo 2° (Adicionado por la Resolución No. 0954 del 09 de julio del 2025). El término de vigencia de la sustracción temporal efectuada será de ocho (8) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Vencido este plazo o su prórroga, el área sustraída temporalmente recobrará su condición de Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá*

julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión de la zonificación ambiental del medio biótico, encontrando que no se incluyen las áreas de interés ambiental con enfoque en la movilidad de la fauna silvestre, adicionalmente no se establece una sensibilidad puntual para las plantaciones forestales de acuerdo con el objetivo del cultivo.

(…)

Para lo anterior, la Solicitante dio respuesta al requerimiento 29 mediante comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, incluyendo los ajustes en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-. Con respecto al literal a) se presentó en el numeral "6.3.3. Conectividad del tigrillo lanudo (Leopardus tigrinus)", la sensibilidad ambiental de acuerdo a las características definidas para cada una de las categorías obtenidas del modelo de conectividad funcional del tigrillo lanudo (áreas núcleo, corredor y hábitat), adicionalmente, se identificaron las rutas de menor costo dentro del área de influencia biótica definitiva, indicando que el vano más cercano no presenta una solicitud de aprovechamiento forestal único, por lo cual, no se espera una alteración del mismo.

Sin embargo, no se incluye en la sensibilidad ambiental las áreas núcleo, corredor y hábitat de la especie voladora Tororoí compadre (Grallaria ruficapilla), por lo cual, se considera un cumplimiento parcial, y, en consecuencia, en la zonificación ambiental final, el Equipo Evaluador Ambiental realizó tal ejercicio y se incluyen las áreas modeladas para esta especie en el Anexo Zonificación_Conectividad.

En lo relacionado con la respuesta al literal b), la Solicitante presento el anexo "A5. Comunicaciones enviadas-Recibidas" en la cual se encuentran las respuestas por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y el Instituto Colombiano Agropecuario, en el caso de la primera se menciona la no ubicación de áreas naturales protegidas y áreas de Reserva de la Sociedad Civil en jurisdicción CAR (más allá de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá), mientras que en el caso del segundo no remite información por estar protegido por la Ley de Habeas Data. Partiendo de lo anterior, se considera atendido el literal dado que se presenta la respuesta o las evidencias de las gestiones realizadas ante las entidades correspondientes.

Fauna

En respuesta a lo solicitado en el literal b) del requerimiento 28, la Solicitante evaluó la sensibilidad del potencial uso de las coberturas por las especies de fauna y de la importancia ambiental a partir de las zonas con presencia de especies en alguna categoría de interés (endémicas o amenaza), de importancia para cría, reproducción, alimentación, anidación y sitios de paso de especies migratorias.

De lo anterior, se tiene que aquellas coberturas tales como vegetación secundaria baja, cuerpos de agua artificiales, plantación de coníferas y latifoliadas, y pastos enmalezados, presentan una sensibilidad ambiental alta dada la composición y estructura de la vegetación, estos ambientes ofrecen gran oferta alimenticia, espacios para la reproducción y protección contra depredadores y corresponden al 59,68% del área de influencia biótica con 233,25 ha. La cobertura de pastos limpios se consideró con una sensibilidad ambiental media, dado la presencia de especies generalistas y tolerantes a los disturbios antrópicos, con una participación del 34,81%.

Las coberturas de otros cultivos transitorios y cultivos confinados se catalogaron con

una sensibilidad ambiental baja, ya que ofrecen por sus características un menor sustrato de apoyo para las crías y menor oferta alimenticia y zonas de anidación, y representan el 4,68% con 18,28 ha, y finalmente las coberturas de Tierras desnudas y degradadas y la red vial presentan una sensibilidad ambiental muy baja, ya que en estas no se identificaron especies de fauna que puedan ser afectadas por el trazado del proyecto.

El Equipo Evaluador Ambiental, a partir de la metodología indicada en el Capítulo 2. Generalidades, y una vez categorizada la sensibilidad para cada uno de los factores analizados, se concluye que para el área de intervención (46,01 ha), casi la mitad de su superficie (40,08%) corresponde a la categoría de sensibilidad muy alta. En el Área de Influencia, predomina la sensibilidad baja (casi el 70% del territorio), mientras en el área del proyecto, la sensibilidad dominante es media (47,73%) seguida de cerca por la muy alta. En la siguiente tabla se presenta, el resultado de la superposición temática de los factores evaluados para el medio biótico.

Ver Tabla. Resultados de la zonificación ambiental para el Medio Biótico, en el concepto técnico

De acuerdo con lo anterior, los criterios definidos permiten la identificación de las diferentes áreas según el grado de sensibilidad de estas, destacándose la importancia en la protección de los relictos de coberturas boscosas, áreas de importancia para la fauna y flora, así como de aquellas zonas con presencia de especies en categoría de amenaza, veda y/o algún grado de endemismo, y los cuerpos de agua presentes en la zona, ya sean de origen natural o antrópico.

Ver Figura. Zonificación ambiental del proyecto Medio Biótico, en el concepto técnico

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Como resultado de la revisión documental del complemento del EIA, con radicado ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023, además de lo observado en la visita técnica de evaluación realizada entre el 30 de agosto y el 1 de septiembre de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental determinó la necesidad de incorporar dentro de la zonificación ambiental como un área de alta sensibilidad a la vereda Palmira, esto fundamentándose en lo evidenciado respecto a las limitaciones y dificultades relacionadas con la participación de la comunidad durante el proceso de información para la presente modificación, así como lo expresado por la comunidad en el desarrollo de la visita de evaluación.

De igual manera, a partir del análisis técnico del capítulo 5.3 Caracterización del Medio Socioeconómico y de la verificación de la información durante la visita de evaluación, esta Autoridad Nacional identificó inconsistencias entre la categorización asignada a la conflictividad socio - política dentro de la zonificación ambiental y las condiciones observadas en territorio. Dado que su clasificación como sensibilidad media no reflejaba adecuadamente el nivel de sensibilidad.

(…)

Entregada la información adicional en respuesta al requerimiento 30 mediante el radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, y revisado lo señalado frente al presente requerimiento, se encontró que en el capítulo 6

Zonificación Ambiental en la Tabla 40. Clasificación dada a los elementos identificados con sensibilidad dominante o Especial, se incluyó con una sensibilidad alta "Municipios del AID para el medio socioeconómico a las cuales se han identificado conflicto socio -político desde las evidencias de manifestaciones ciudadanas que han generado oposición al proyecto. Dentro de ellos se encuentra el municipio de Nemocón y la vereda Palmira en el municipio de Suesca.", lo anterior en cumplimiento al literal a.

En cuanto al literal b, es de precisar que de acuerdo a la reevaluación realizada por la Solicitante al tema de conflictividad dentro de la categoría de Áreas o Elementos con Sensibilidad dominante o Especial, esta se identificó como alta, lo cual es concordante con lo evidenciado por el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita de evaluación realizada al área del proyecto del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, y en efecto corresponde a la sensibilidad que tiene actualmente el territorio en los municipios de Nemocón y Suesca, en ocasión a las actividades del proyecto, situación que viene incrementándose a partir de las modificaciones que se vienen surtiendo para el proyecto. Dicho lo anterior, es claro que la Solicitante dio cumplimiento al requerimiento 30, no sólo incluyendo un área sensible antes no contemplada, sino también reevaluando la sensibilidad otorgada inicialmente a la variable de conflictividad.

Ahora bien, en cuanto a la información adicional mediante el radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, la Solicitante para el medio socioeconómico consideró cinco (5) variables, acorde con la caracterización de los componentes demográfico, espacial, económico, cultural y político organizativo, los cuales se presentan a continuación:

Densidad y concentración poblacional (Componente demográfico)

(…)

En ese orden de ideas, cinco (5) de las siete (7) veredas que forman parte del área de influencia tienen un grado de sensibilidad muy bajo, mientras que las dos (2) restantes presentan un grado de sensibilidad bajo. Esta información se obtuvo al comparar el número de habitantes con la extensión territorial de cada una de las unidades territoriales caracterizadas.

Servicios públicos, sociales e infraestructura (Componente espacial)

(…)

Este análisis se realizó teniendo presente la información suministrada en el capítulo de caracterización socioeconómica en los numerales 5.3.3.3.1. Servicios públicos en las unidades territoriales del área de influencia y numeral 5.3.3.3.2 Servicios sociales en las unidades territoriales del área de influencia.

Actividades económicas (Componente económico)

(…)

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, las siete (7) unidades territoriales del área de influencia se encuentran en una categoría de sensibilidad media. Es importante aclarar que, en la mayoría de las veredas, las actividades económicas y de subsistencia se concentran principalmente en el sector primario, destacándose las labores agrícolas, ganaderas y de floricultura, entre otras; seguidas por las

actividades mineras, y en menor medida las relacionadas con el comercio y la prestación de servicios.

Áreas de interés cultural y religioso (Componente cultural)

(…)

Teniendo en cuenta lo anterior, la mayoría de las unidades territoriales del área de influencia se encuentran en una sensibilidad media. Seguido por la sensibilidad baja y muy alta, esta última correspondiente a un Bien de Interés Cultural denominado la Estación del Ferrocarril de Moguá, ubicada en el municipio de Nemocón, el cual está fuera del área de intervención del proyecto.

Organización y participación comunitaria (Componente político – organizativo)

(…)

El Equipo Evaluador Ambiental, verificó las ponderaciones respecto a la sensibilidad e importancia para obtener la relación sensibilidad/importancia de acuerdo con la matriz de cada variable, y el grupo de servicios geoespaciales de la ANLA realizó el ejercicio cartográfico obteniendo la siguiente tabla y figura:

Ver Tabla. Zonificación ambiental medio socioeconómico, en el concepto técnico

Ver Figura. Zonificación ambiental del proyecto medio socioeconómico, en el concepto técnico.

Respecto a la zonificación ambiental del medio socioeconómico, el Equipo Evaluador Ambiental estima que las ponderaciones y rangos propuestos por la Solicitante son consistentes con los resultados derivados de la caracterización socioeconómica. Esto sustentado en el análisis de información tanto primaria como secundaria, asegurando claridad en cuanto a los aspectos contemplados en el estudio realizado.

Zonificación ambiental del proyecto

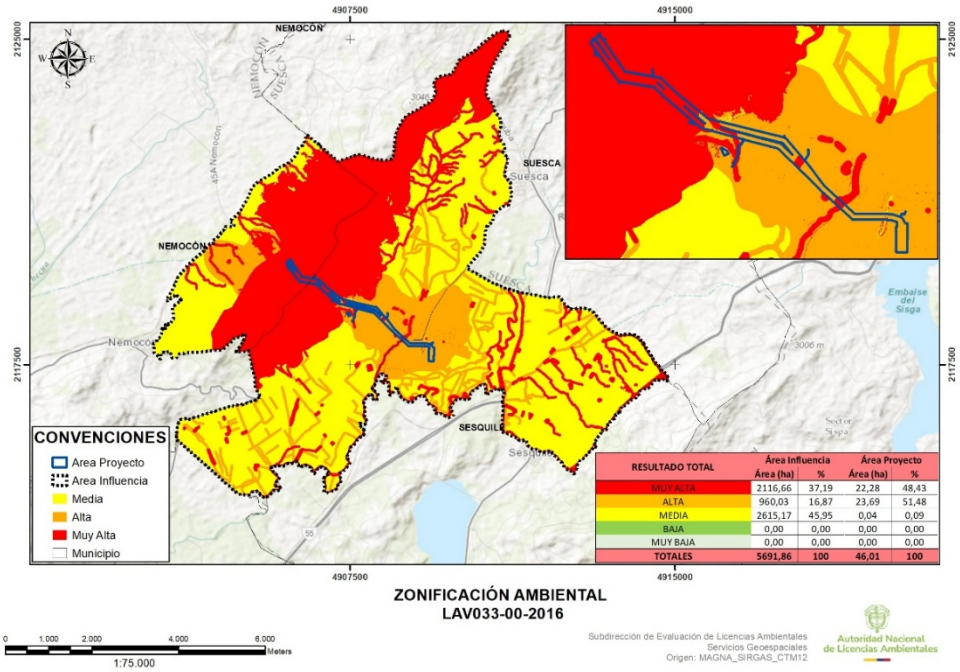
Una vez integrados los tres medios anteriormente considerados, el Equipo Evaluador Ambiental incorporó los elementos y áreas que fueron identificadas como sensibles en la información adicional presentada en respuesta al Acta 48 de 2023, realizando los ajustes respectivos en la zonificación ambiental final para el proyecto "UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte - Sogamoso 500 kV – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental", como se presenta en las siguientes Figura y Tabla:

Tabla. Zonificación ambiental del proyecto

RESULTADO TOTAL	***Área Influencia***		***Área Proyecto***	
	Área (ha)	***%***	***Área (ha)***	***%***
MUY ALTA	*2116,66*	*37,19*	*22,28*	*48,43*
ALTA	*960,03*	*16,87*	*23,69*	*51,48*
MEDIA	*2615,17*	*45,95*	*0,04*	*0,09*
BAJA	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
MUY BAJA	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
TOTALES	***5691,86***	***100***	***46,01***	***100***

Fuente: *Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado 2026*

Figura. Zonificación ambiental del proyecto



Fuente: *Equipo de Servicios Geoespaciales – ANLA, 2026"*

PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD EN EL TERRITORIO:

A partir de lo analizado en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, a continuación, se presentan las principales conclusiones y consideraciones formuladas por el Equipo Evaluador Ambiental asociadas a la infraestructura, obras y actividades propuestas por el solicitante para la modificación de la licencia ambiental:

"Infraestructura

Línea de transmisión

El tramo de línea objeto del presente trámite de modificación, se proyecta en una longitud de 4,12 kilómetros entre los municipios de Sesquilé, Suesca y Nemocón, del departamento de Cundinamarca. Se resalta por la Solicitante que en la entrada y Salida de la Subestación Norte 500 kV se contará con un tramo de un (1) km de línea de 500 kV en doble circuito (DC) Sogamoso- Norte- Tequendama, para conexión con la Bahía 500 kV.

De acuerdo con lo indicado en el numeral 3.2.3.1.2.1 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, la línea contará con vanos en promedio de 364 metros, siendo el mínimo de 87,6 y el máximo de 502,8 metros. Así mismo, la servidumbre para el tramo de la línea en doble circuito es de 65 metros mientras que para el tramo en circuito sencillo tendrá una servidumbre de 60 metros. En la Tabla 13 se presentan las características del cable conductor, donde se resalta que el diámetro será de 23,56 mm y 4 conductores por fase. En el Anexo B2 Diseños y planos técnicos del proyecto, se presenta por la Solicitante los planos Planta perfil T540 – S/E Norte T-18.

Es importante mencionar que la propuesta de trazado en el tramo objeto de modificación surge a partir de que en la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 01326 del 5 de agosto de 2020, en su artículo cuarto se negaran los sitios de torre 555, 556 y 557 y sus vanos, hasta el Pórtico Norte 1 y 3 del tramo de doble circuito de la línea Norte - Sogamoso, y entre el Pórtico Norte T1 y T3 y sitios de torre 1, 2 y 3, en la vereda San José del municipio de Gachancipá en una longitud aproximada de 0,493 km.

Por lo anterior, teniendo en cuenta la decisión de los Autos con fecha del 17 de octubre de 2019 y del 4 de junio de 2020, emitidos por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Sección Cuarta Subsección B, esta Autoridad Ambiental actuando de conformidad con dicha decisión, en el marco del proyecto UPME 03-2010 (expediente LAV0044-00-2016), negó la construcción de la SE Norte 230 kV en el predio de la vereda San José del municipio de Gachancipá, mediante el artículo tercero de la Resolución 1058 del 12 de junio del 2020, invalidando así la posibilidad de otorgar la viabilidad ambiental para la construcción de la Subestación Norte 500 kV solicitada por el Grupo Energía Bogotá en el marco del proyecto UPME 01-2013 (expediente LAV0033-00-2016), toda vez que se pretendía realizar al interior del mismo predio de la SE Norte 230 kV (LAV0044-00-2016).

En relación con la coherencia entre el EIA y sus anexos, una vez revisada la información presentada mediante comunicación con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró pertinente efectuar el requerimiento 1 en su literal a), a través del Acta 48 de 2023:

(…)

Para dar respuesta al literal a) del requerimiento 1, la Solicitante corrigió las etiquetas de los planos que presentó anexos al complemento del EIA con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, por lo que el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante dio cumplimiento al Literal a) del Requerimiento 1 del Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023.

En este sentido, considerando que desde la concepción del proyecto UPME 01-2013 (expediente LAV0033-00-2016), se tiene proyectada la línea de transmisión con conexión a la Bahía a localizar al interior de la subestación Norte en proceso de licenciamiento ambiental dentro del trámite administrativo del proyecto UPME 03-2010, que reposa en el expediente LAV0044-00-2016, este Equipo Evaluador Ambiental considera pertinente y suficiente la información aportada en el presente trámite de modificación.

Sitios de torre

Para la presente modificación se requiere la instalación de 18 torres a lo largo del trazado, las cuales fueron listadas en la Tabla 11 del capítulo 3 con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023. De la tabla en mención se resalta que las alturas de las estructuras de suspensión o retención según diseño varían entre 38,5 metros y 71,2 metros.

Al respecto, se indicó por la Solicitante que dependiendo del tipo de suelo y la evaluación geológica, se realiza el estudio geotécnico para el diseño de las cimentaciones de las estructuras, siendo las más comunes las cimentaciones tipo zapata convencional y parrilla metálica, basadas en el valor del potencial de hidrógeno (pH, como índice de corrosividad), la resistividad, el potencial de expansión, los

niveles freáticos y la capacidad portante admisible de los suelos. En la Tabla 12 se reportan los tipos de cimentación a emplear en cada estructura, siendo en su mayoría la Zapata aislada en concreto, con excepción del sitio de torre 11N que se propone en Parrilla metálica liviana. Como aspecto a resaltar de las cimentaciones se tiene que las profundidades varían entre 1,90 metros y 3,20 metros.

Al revisar el Geovisor de la ANLA para validar la localización de los sitios de torre frente a la restricción por rondas de protección a cuerpos de agua natural, se encuentra que el sitio de torre 549N – 9N se localizan en inmediaciones de un canal existente (ver figura), aproximadamente a 17,33 metros, al igual que los sitios de torre 12N y 546N los cuales se ubican a aproximadamente 10 y 12 metros respectivamente. En este sentido El Equipo Evaluador Ambiental considera que, si bien no se establece una ronda de protección para este tipo de cuerpos de agua artificiales se deben establecer medidas de manejo ambiental para evitar impactos que puedan alterar la calidad del agua o el servicio ecosistémico que actualmente se encuentra prestando dichos canales.

Ver Figura. Sitio de torre 549N-9N y 12N y 546N, en el concepto técnico

Por último, hay que mencionar que los sitios de torres con ID 541N, 542N, 543N, 14N, 15N, 16N y 17N, las plazas de tendido con ID PT3, PT4 y PT5 y 11 accesos peatonales, fueron objeto de solicitud ante el Minambiente para la sustracción de las Áreas de Reserva Forestal Protectora Productora (RFPP) cuenca alta del Río Bogotá, como consta en el Requerimiento 22 del Acta 48 de 2023. En tal sentido, es importante mencionar que mediante Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 el Ministerio de Ambiente en el marco del expediente SRF678, resolvió recurso de reposición en contra de la Resolución 948 del 9 de julio de 2025 adicionada por la Resolución 954 del 9 de julio de 2025, efectuando la sustracción definitiva para el caso de las torres 541N, 542N, 543N, 14N, 15N, 16N y 17N , así como la sustracción temporal para las plazas de tendido PT3, PT4 y PT5 y accesos A9, A9´, A9", A10, A11´, A11", A12, A12´, A12", A17´ y A17", y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026, mediante se corrige un error formal contenido en el artículo tercero de la Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025, en el sentido de incluir expresamente dentro del listado de accesos objeto de sustracción temporal, los accesos A10' y A16 dentro de la sustracción de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá.

Bahía de 500 kV

Se proyecta en configuración de doble barra principal 1 y principal 2, Equipos de patio construidos en tecnología AIS (Air Insulated Substation) y bahías de línea en configuración interruptor y medio así:

a. *Una (01) bahía para la línea hacia la Subestación Sogamoso 500kV.*
b. *Una (01) bahía para la línea hacia la Subestación Nueva Esperanza 500kV.*
c. *Una (01) bahía para la conexión de reactores inductivos de 120 MVAr cada uno, en el extremo de la línea Sogamoso- Norte 500 kV.*
d. *Una (01) bahía para la conexión de reactores inductivos de 40 MVAr cada uno, en el extremo de la línea Norte- Nueva Esperanza 500 kV.*

e. Una (01) bahía para la conexión de un banco de autotransformadores 5ATR1 500/230 kV de 450 MVA para la subestación Norte 230 kV.

f. Espacio de reserva disponible para una futura expansión de un diámetro completo.

g. Espacio de reserva disponible para una futura expansión de un banco de autotransformadores.

h. Sistemas digitales de control, protección, medida y comunicaciones para todas las bahías y módulo común a través de equipos de control numérico.

i. Sistemas de alimentación a servicios auxiliares en AC, sistemas de alimentación en DC a través de cargadores rectificadores, banco de baterías y gabinetes de distribución.

j. Edificaciones para albergar todos los gabinetes de control, protección, medida, comunicaciones y servicios auxiliares.

k. Vías internas; se implementarán vías requeridas para garantizar acceso a equipos de patio y equipos al interior del edificio de control.

l. Sistemas secundarios:

i. Sistemas de iluminación en exteriores y al interior de edificios de control.

ii. Sistema de detección automática de incendios y extinción manual.

iii. Sistemas de seguridad para vigilancia y control de acceso.

En el anexo B2 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se presentan la disposición física en planta y cortes de las bahías y demás instalaciones propuestas para la bahía que conectará el tramo objeto de modificación.

Una vez revisado el Geovisor de la ANLA, se observa que la subestación se proyecta sobre un polígono de 3,28 has sobre terrenos de pendiente plana, con actividad principal de pastos limpios seguido de otros cultivos transitorios, como se muestra en la siguiente Figura:

Ver Figura. Localización General Bahía 500 kV, en el concepto técnico

Adicionalmente, se observa que en el costado superior se encuentra una infraestructura existente (círculo amarillo), la cual tendría que ser reubicada o en su defecto implementar las correspondientes medidas de manejo ambiental, e informar la gestión realizada con esta infraestructura.

Por último, es importante reiterar que dicha subestación se proyecta al interior del mismo predio de la SE Norte 230 kV la cual se encuentra en proceso de licenciamiento ambiental en virtud del trámite administrativo para el proyecto UPME 03-2010 (expediente LAV0044-00-2016), en este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental considera pertinente y suficiente la información presentada por la Solicitante frente a esta infraestructura.

Centros de acopio

Se proyecta un polígono irregular de 0,3 has para localización del patio de almacenamiento, el cual se considera una instalación temporal acorde a lo indicado en el numeral 3.2.3.1.3.1 del capítulo 3 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023. Este patio de almacenamiento se localiza sobre terrenos de pastos limpios y en inmediaciones de un acceso e infraestructura aledaña, como se observa en la siguiente Figura:

Ver Figura. Localización general del patio de almacenamiento, en el concepto técnico

Adicionalmente, es importante mencionar que al interior del polígono definido para el patio de almacenamiento se identifican cercas vivas las cuales no son objeto de solicitud de aprovechamiento forestal, razón por la cual no se permite ninguna intervención y/o afectación sobre las mismas.

Plazas de tendido

De acuerdo con lo indicado en el numeral 3.2.3.1.3.2 del capítulo 3 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, para el tramo del proyecto objeto de modificación se requieren 5 plazas de tendido, localizadas en su mayoría sobre la servidumbre de la línea de transmisión y sobre accesos vehiculares existentes. Según la Tabla 17, las plazas de tendido se localizan sobre cultivos transitorios, pastos limpios y pastos enmalezados. La plaza 3 es una de las más grandes dado que se ubica en 0,67 has sobre terrenos de pastos limpios, y la plaza 1 se localiza sobre coberturas con denominación "otros cultivos transitorios" en 0,64 has aproximadamente, sobre esta última, es importante mencionar que el polígono lo divide dicha cobertura (ver siguiente figura), en tal sentido, se debe acotar el polígono al área efectiva de intervención e implementar las correspondientes medidas de manejo ambiental para evitar cualquier afectación sobre esta.

Ver Figura. Plaza de tendido PT1, en el concepto técnico

Por otra parte, es importante indicar que la solicitud de aprovechamiento forestal asociada a la plaza de tendido PT-03 fue considerada no viable por el Equipo Evaluador Ambiental. No obstante, la plaza en su conjunto se considera ambientalmente viable, con excepción del polígono de aprovechamiento negado, cuyas consideraciones se amplían en el acápite denominado "aprovechamiento forestal" del presente documento, como se muestra en la siguiente figura:

Figura. Área negada por aprovechamiento forestal PT-03, en el concepto técnico

Accesos

Considerando que, durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental encontró que algunos accesos no fueron correctamente definidos, se realizó el requerimiento 2 como consta en el Acta 48 de 2023:

(…)

Para dar respuesta al requerimiento 2, la Solicitante ajustó y aclaró en la Tabla 10 del numeral 3.2.3 Características Técnicas (específicamente en el 3.2.3.1.1. Vías de acceso existentes) del capítulo 3 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, la descripción de los accesos propuestos hacia la infraestructura de la presente modificación de licencia ambiental, definiendo y diferenciando correctamente los accesos proyectados y los existentes en la zona. Así mismo, se ajustaron los ID de cada uno de los accesos proyectados, se incluyó la descripción a la infraestructura a acceder, la localización donde se ubica (vereda y municipio), la longitud en metros de todo el acceso y las coordenadas de inicio y fin, acompañado de una figura que muestra gráfica y espacialmente el trazado de dichos accesos.

Para el caso ejemplo específico citado en la RIA, relacionado con el acceso A6, se indicó lo siguiente:

> *"Para acceder a la torre 546N, 12N y la plaza de tendido ID:PT2 se toma el ID: T1, a continuación, se toma el acceso ID: A3 el cual es una vía terciaria privada en afirmado, al finalizar este acceso, se toma el acceso ID; A3' para ingresar a la plaza de tendido ID: PT2, que es un acceso que cuenta con un tramo de acceso vehicular, sin embargo, este se caracteriza como acceso personal puesto que en su mayoría del recorrido no permite el paso vehicular.*
> *Para ingresar a la torre 546N se toma el acceso ID: A-546N, acceso peatonal, y para acceder a la torre12N se toma el acceso ID: A-12N, el cual se encuentra en terreno natural y es un acceso peatonal.*
> *El acceso para las torres 545N y 13N seda principalmente por el tramo ID: T1, a continuación, se toma el acceso ID: A4 el cual es un acceso vehicular con capa de rodadura en afirmado y en estado regular, recorridos aproximadamente 500m por este acceso, se encuentra el accesoID:A-13N el cual corresponde con un acceso peatonal en terreno natural, a continuación se encuentra el accesoID:A-545N que corresponden a accesos de carácter peatonal en estado natural, los cuales dan acceso a las torres 13N y 545N, respectivamente".*

Ver Figura. Acceso a torres 10N, 11N,12N, 13N, 545N, 546N, 547N, 548N y Plaza de tendido PT-2, en el concepto técnico.

Por su parte, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 10 del capítulo 3 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, para ingresar a los 18 sitios de torre objeto del presente trámite de modificación se requieren alrededor de 18 accesos, mientras para ingresar a las cinco (5) plazas de tendido se requieren 3 accesos, y para acceder a la bahía 500 kV y patio de almacenamiento PT-01, se requieren los accesos existentes denominados A-BHA y A-PA1 respectivamente. La Solicitante aclaró que los accesos proyectados, hacen referencia al trayecto del acceso no existente, que se separa de la vía, camino o sendero existente para llegar al punto exacto del sitio de torre, plaza de tendido o patio de almacenamiento, cuyo ingreso de personal y materiales se realizará de forma peatonal y/o con el uso de semovientes, sin afectar coberturas naturales existentes, ni cuerpos de agua. Por lo tanto, no serán objeto de ninguna adecuación, construcción, ni intervención con maquinaria especializada.

A continuación, se presenta el listado de accesos requeridos para el desarrollo de las actividades del tramo del proyecto objeto de modificación:

Al respecto de los accesos A-540N y A-18, la solicitante indicó que corresponde a torres pivote, las cuales ya se encuentran licenciadas, y sirven como conexión con la línea ya licenciada, por ende, no entran en la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

En cuanto al acceso a la plaza de tendido A-PT4, al revisar la información cartográfica del modelo de almacenamiento geográfico (MAG), se encuentran diferencias de longitud dado que la descrita en el capítulo 3 del complemento del EIA, es de 29 metros mientras que en la tabla de atributos del MAG es de 22,92 metros, adicionalmente se reporta en la tabla de atributos el Acceso a plaza de tendido A-PT4e de 5,6 metros de longitud, junto con el Acceso a torre A-540Ne de 5,4 metros de longitud, los cuales no se encuentran en el listado presentado en la Tabla 10 del capítulo 3, razón por la cual, la Solicitante deberá ajustar el MAG y presentar en el próximo ICA los resultados de tal manera que haya plena concordancia en la información.

Por lo anterior, una vez verificada la respuesta al Requerimiento 2 con los ajustes realizados tanto en el capítulo 3 como en el MAG, se observa que si bien, con los cambios realizados, se optimizan los desplazamientos, utilizando los accesos existentes, reduciendo la intervención proyectada y por ende el uso, afectación y/o aprovechamiento de recursos naturales, se debe verificar y ajustar las longitudes y por lo anterior, se considera que la Solicitante dio cumplimiento parcial a este requerimiento. No obstante, lo anterior no impide emitir un pronunciamiento por parte de esta Autoridad Nacional.

Fases y actividades del proyecto

En el numeral 3.2.2. Fases y Actividades del Proyecto del Complemento del EIA presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se describen las fases y actividades aplicables tanto para la línea de transmisión como para la bahía 500 kV, en la Tabla 8 se listan las etapas y actividades para la línea de transmisión, haciendo claridad que las relacionadas en la fase "Actividades transversales a todas las etapas", no se encuentran incluidas en el numeral (3) del Artículo Segundo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020; según lo indicado por la Solicitante, al ser actividades propias de los proyectos de líneas de transmisión eléctrica se incluyeron dentro de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental para su calificación y evaluación, y determinar así su significancia para la delimitación del área de influencia del medio socioeconómico.

Al respecto, este Equipo Evaluador Ambiental considera que dichas actividades denominadas Gestión social, constitución de servidumbre y organización laboral, no se tendrán en cuenta en el presente pronunciamiento, toda vez que dichas actividades no se encuentran dentro de las funciones asignadas a la Autoridad Nacional, por lo tanto, no son competencia desde el punto de vista ambiental, sin embargo, para la operación y gestión de la empresa es indispensable su implementación.

Por su parte, al comparar los nombres de las actividades establecidas en el Numeral 3 del artículo segundo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, se identifica que la actividad "Adecuación y funcionamiento de los sitios de uso temporal (centros

de acopio, Franjas de captación y plazas de tendido)", cambia a como se nombra en la Licencia Ambiental dado que se especifica cuáles son esos sitios así (centros de acopio, Franjas de captación y plazas de tendido). De igual manera, la denominada "Actividades de explanación y excavación en sitios de torre", se ajusta el nombre indicando que tales actividades son "en sitios de torre", en este sentido al no ser un cambio relevante, sino que con el ajuste se complementa el nombre de la actividad acorde con lo autorizado, se consideran adecuados los ajustes citados.

Ahora bien, frente a la Bahía objeto del presente trámite de modificación, en la Tabla 9. Etapas y actividades para la subestación (Bahía 500 kV), se listan las actividades previamente licenciadas en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, con excepción de la Actividad "Adecuación de terreno (remoción vegetal, descapote, explanación y excavación)", que no fue listada, razón por la cual, se incluye acorde a lo previamente licenciado.

Con relación a las fases y actividades del proyecto, una vez revisada la información presentada mediante comunicación con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró pertinente efectuar el siguiente requerimiento 1, literales a, b y c, a través del Acta 48 de 2023:

(…)

En respuesta al Literal a), la Solicitante incluyó en el numeral 7 de la Tabla 8. Etapas y actividades para Líneas de transmisión eléctrica en la fase constructiva, la actividad denominada "Adecuación de caminos de acceso a sitios de torre y uso temporal", así como su descripción en el numeral 3.2.2.1.3.3, por tal razón el Equipo Evaluador Ambiental considera suficiente y adecuado dicho ajuste, dado que guarda concordancia con las actividades autorizadas en la Resolución 1326 de 2020.

En cuanto al Literal b), la Solicitante ajustó las actividades de la fase constructiva y de operación y mantenimiento en la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, descritas en el numeral 3.2.2.1.3. Actividades por desarrollar en la etapa de construcción para las líneas de transmisión, más específicamente en la actividad de adecuación y funcionamiento de sitios de uso temporal (centros de acopio y plazas de tendido). Así mismo, se ajustó la Tabla 20 y la Tabla 21 del numeral 3.2.3.5. Estimativo de maquinaria, vehículos y equipos, en el sentido de actualizar la descripción de las actividades.

Por lo anteriormente expuesto, este Equipo Evaluador Ambiental considera adecuados y pertinentes los ajustes realizados considerando que la Solicitante dio cumplimiento al Requerimiento 1 del Acta 48 de 2023.

Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación

(…)

Al respecto, la Solicitante eliminó la cita "EPM. Estudio de Impacto Ambiental para la línea a 230 kV, de la reconfiguración Paraíso– Nueva Esperanza y Nueva Esperanza– Circo y San Mateo y de la subestación Nueva Esperanza. 2012", debido a que por error de digitación se incluyó esta referencia.

Por su parte, en cuanto los volúmenes de material estimado por excavación, en la Tabla 25 del capítulo 3 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado

20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se presenta el área y volumen estimado por excavaciones en los sitios de torre. En total se estima un volumen de excavación de 1786,12 m3 y 1412,72 m3 de relleno. En cuanto a los volúmenes sobrantes, la Solicitante aclaró que no requiere la conformación de ZODME dado que el material de excavación será reutilizado en la reconformación del mismo sitio.

(…)

Residuos sólidos y peligrosos

De acuerdo con lo indicado en el numeral 3.2.6. Residuos Peligrosos y no Peligrosos del Complemento del EIA presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, en la etapa constructiva y de desmantelamiento se generan mayores cantidades de residuos de tipo ordinario 3881 kg/mes, seguido de los residuos peligrosos con 925 kg/mes, mientras en la etapa operación y mantenimiento se estima únicamente el 10% de los residuos a generar en las etapas antes mencionadas, aclarando que los valores realmente generados por cada tipo serán reportados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA). Por lo anterior, la Solicitante deberá dar cumplimiento a las obligaciones que se indican en los resultados de la evaluación.

(…)".

Adicional a lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, frente a los **costos y cronograma,** considera que la información presentada por la Solicitante es consistente, estimándose un costo aproximado de $3.200.000.000 COP para el tramo objeto de modificación del Proyecto UPME 01 de 2013, el cual incluye la gestión socioambiental, diseño, adquisición de servidumbres, obras civiles, suministro y montaje de líneas de transmisión, subestación y gerencia del proyecto. Asimismo, se proyecta una duración aproximada de siete (7) meses para las etapas de preconstrucción, construcción y puesta en servicio, y de veinticinco (25) años para la etapa de operación y mantenimiento.

En cuanto a la presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), se reitera la obligación establecida en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, consistente en su entrega semestral durante la etapa constructiva y anual en la etapa de operación, conforme a la normativa vigente de la ANLA.

Finalmente, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada en el capítulo 3 del complemento del EIA, junto con la información adicional allegada en respuesta a los requerimientos del Acta 48 de 2023, es adecuada y suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo.

SUPERPOSICIÓN CON OTROS PROYECTOS:

En el marco del presente trámite de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, la solicitante allegó información orientada a identificar y caracterizar la superposición de proyectos, obras o actividades en el área de influencia y en los sectores asociados a las intervenciones propuestas. Para tal efecto, incorporó un análisis específico en el componente descriptivo del proyecto y aportó anexos técnicos que soportan la delimitación espacial y la relación preliminar de expedientes, titulares e instrumentos de

manejo y control ambiental presuntamente concurrentes. Con fundamento en lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional realizó las siguientes consideraciones en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026:

"(…)

A continuación, el Equipo Evaluador Ambiental valida y analiza la información presentada por la Solicitante, realizando el correspondiente análisis como se indica a continuación:

Proyectos que se traslapan con el área de Intervención

Expediente LAM0169

Frente al proyecto con expediente LAM0169 Construcción y Operación del Poliducto de Oriente, en efecto en el numeral 4.1.1.1 del anexo 9 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se presenta el análisis de superposición con el tramo objeto de modificación el cual se presenta entre las torres 546N y 545N, aproximadamente a 42 metros del centroide esta última, como se muestra en la siguiente Figura:

Ver Figura. Traslape de proyectos con expediente LAM0169 y tramo de modificación expediente LAV0033-00-2016, en el concepto técnico

Es importante aclarar que mediante Resolución 0397 del 29 de abril de 2014, la ANLA autorizó la cesión total de los derechos y obligaciones de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1107 de 1996 y sus modificaciones, a la empresa CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S.

Este proyecto actualmente se encuentra en etapa de operación y el objetivo principal es el transporte de hidrocarburos, entre la Estación Sebastopol (Cimitarra - Santander) hasta la Planta localizada en el municipio de Tocancipá (Cundinamarca), que funciona como terminal de distribución y comprende una longitud de 275,91 km en tubería de 20" y 16".

En la Tabla 11 del informe de superposición se listan y homologan por la solicitante los impactos de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, siendo relevante mencionar algunos impactos identificados como Alteración en los niveles de presión sonora, Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial, Alteración a ecosistemas terrestres, Alteración a comunidades de fauna terrestre, Generación y/o alteración de conflictos sociales, Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, entre otros. Así también, en la Tabla 12 se remite el listado de fichas que hacen parte de los programas de PMA, para cada uno de los impactos identificados en los diferentes medios (abiótico, biótico y socioeconómico) para este proyecto.

En cuanto a la correlación de impactos del Expediente LAM0169 con el expediente LAV0033-00-2016 objeto de la presente modificación, se identifica una similitud en el componente geosférico (geología, geomorfología, suelos), hidrología por el impacto Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial, atmósfera por el impacto Alteración en los niveles de presión sonora, fauna por el impacto Alteración a comunidades de fauna terrestre, demográfico por el impacto Cambio en las

variables demográficas, económico por el impacto Modificación de las actividades económicas, y político administrativo por el impacto Generación y/o alteración de conflictos sociales. Como resultado de dichas interacciones se identificó por la Solicitante los impactos que cumplen con los condicionantes para definirse como sinérgicos y acumulativos, hace referencia a la Alteración en la percepción visual del paisaje, Modificación a predios por debajo de las UAF, Modificación de las actividades económicas y Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales).

Dicho lo anterior, la Solicitante concluye que, aunque el traslape se presenta en el área de servidumbre, puntualmente entre sitios de torre 545N y 546N, es posible individualizar la responsabilidad de los potenciales impactos ambientales que se puedan presentar, toda vez que se encuentran en diferentes etapas los proyectos.

Sobre lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuada dicha información toda vez que la Solicitante presentó en el Anexo A2 el acuerdo de coexistencia suscrito con CENIT el 3 de agosto de 2021, sin embargo, considera que otro impacto acumulativo que se podría presentar con el traslape de los proyectos, aun cuando el proyecto se encuentra en operación, es el impacto por Alteración a los niveles de presión sonora, se podría generar dada la actividad de uso y/o afectación de la red vial de manera alterna, por el tránsito que se presentaría sobre las mismas vías de acceso en sus diferentes etapas, no obstante, es un impacto que se tiene contemplado manejar mediante el programa de PMA A-03-01-F01 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.

Por lo anterior, una vez contrastada y validada la información descrita por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra adecuada y suficiente la información presentada para realizar dicho análisis de superposición.

Título Minero HKL-12541

Por su parte, al revisar el visor de la Agencia Nacional de Minería ANM, se observa que el único título minero que se traslapa con el área de intervención del tramo objeto del presente trámite de modificación es en efecto el título denominado HKL-12541, sin embargo, de acuerdo a lo indicado por la Solicitante, luego de realizar la consulta a Catastro Minero se encontró que su estado jurídico actual corresponde a un título terminado en proceso de liquidación, cuyas actividades mineras llegaron a su fin, adicionalmente, considerar que el título minero en mención no cuenta con Licencia Ambiental, por lo anterior, no se realizan consideraciones.

Ver Figura. Traslape de Título Minero HKL-12541 y tramo de modificación expediente LAV0033-00-2016, en el concepto técnico

Proyectos que se traslapan con el área de Influencia

Expedientes LAM2375 y LAV0044-00-2016

En el numeral 4.2.1.1 y 4.2.2.1 del anexo 9 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se presenta el

análisis de impactos y programas de manejo de cada proyecto, con la correspondiente correlación entre los impactos del proyecto objeto de modificación y los proyectos superpuestos, donde se concluye por la Solicitante que los proyectos pueden coexistir y es posible individualizar la responsabilidad de los potenciales impactos ambientales que se puedan presentar, toda vez que se encuentran también en diferentes etapas. Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental consultó el Geovisor de la ANLA, encontrando que los expedientes LAM2375 y LAV0044-00-2016 se traslapan con el área socioeconómica del tramo objeto de modificación (ver siguiente Figura), por lo tanto, la superposición se presenta por el uso y tránsito sobre las vías existentes que se puedan utilizar mancomunadamente, como se muestra a continuación:

Ver Figura. Proyecto LAM2375 y LAV0044-00-2016 versus LAV0033-00-2016, en el concepto técnico

Otros títulos mineros en el área de influencia

En cuanto a otros títulos mineros presentes en el área de influencia del proyecto y tramo objeto de modificación, es importante mencionar que, aunque la Corporación indicó que no se tienen proyectos licenciados de orden regional, revisando el geovisor de la Agencia Nacional de Minería (ANM) se encuentran los siguientes contratos mineros vigentes:

Ver Tabla. Títulos mineros en el área de influencia del tramo objeto de modificación, en el concepto técnico

Ver Figura. Títulos vigentes en el área de influencia, en el concepto técnico

Por lo anterior, al igual que las líneas existentes, se requiere ingresar por las mismas vías veredales, por lo tanto, es importante mantener un buen relacionamiento y en caso necesario, realizar las notificaciones y acercamientos previos con los titulares de cada proyecto superpuesto.

Así pues, con el análisis de superposición presentado para los proyectos licenciados, para la Solicitante es claro que será su responsabilidad los impactos que se puedan generar durante las obras y/o actividades objeto del presente trámite de Modificación, y en este mismo sentido los atenderá con las correspondientes medidas de manejo ambiental propuestas en el capítulo 10.1.1 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, considerando que los impactos son individualizables y son responsabilidad del titular del instrumento de manejo y control que los genere. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuado y suficiente el análisis de coexistencia presentado por la Solicitante en el anexo 9 del complemento EIA.

Gestión ANLA - Decreto 1076 de 2015

Por otra parte, la ANLA en el marco de sus competencias, informó sobre el trámite de solicitud de Modificación de la Licencia Ambiental a los titulares de las licencias

ambientales, solicitando el correspondiente pronunciamiento respecto a la coexistencia de estos proyectos, como se describe en la siguiente Tabla:

Ver Tabla. Oficios enviados a los titulares de licencias ambientales informando sobre superposición de proyectos, en el concepto técnico

En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que los proyectos podrían coexistir de manera simultánea y armónica, teniendo claro el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados por cada titular de licencia en el área superpuesta del proyecto, y en este sentido, los impactos que llegasen a presentarse en el área objeto de superposición, serán atendidos según la responsabilidad y los programas ambientales que maneja cada proyecto en el marco del instrumento de manejo y control ambiental.

Una vez indicado lo anterior, es preciso traer a colación lo dispuesto en la Resolución 40303 del 5 de agosto de 2022 del Ministerio de Minas y Energía, modificada por la Resolución 40358 del 20 de agosto de 2025, que regula los lineamientos para facilitar la coexistencia de proyectos ante eventuales casos de superposiciones parciales o totales entre proyectos del sector minero energético y que en su artículo 15 establece:

"ARTÍCULO 15. LINEAMIENTOS GENERALES.

(…)

Los Acuerdos Operacionales de Coexistencia deberán tratar sobre la delimitación y establecimiento de las responsabilidades de carácter socio-ambiental, técnico y de seguridad, y contemplarán como mínimo, los siguientes aspectos:

(…)

2. Componente ambiental: adopción de medidas de manejo ambiental dirigidas a asegurar la coexistencia de los proyectos y definición del manejo individual a las responsabilidades de los impactos ambientales que se generen en el área superpuesta, cuando corresponda (…)

PARÁGRAFO 1. Las obligaciones y compromisos que hagan parte del componente ambiental de los Acuerdos Operacionales de Coexistencia deberán ser concordantes con las que hubiese definido la respectiva autoridad ambiental en el trámite de licenciamiento.

Las obligaciones y compromisos que hagan parte del componente ambiental de los Acuerdos Operacionales de Coexistencia deberán ser presentados a la autoridad ambiental para demostrar la viabilidad de la coexistencia (…)".

Por lo expuesto, si bien no se condiciona el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental para la expedición de una licencia ambiental o su modificación, sí se establece la obligatoriedad para que sea presentado el Acuerdo Operacional con el cual se demuestre la viabilidad de coexistencia de los proyectos, por lo que se

procederá a requerir la entrega de estos en la parte resolutiva del presente acto administrativo."

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL TERRITORIO:

A la fecha de expedición del presente acto administrativo, mediante oficios con radicados 20236201065002 del 29 de diciembre de 2023 y 20256201137232 del 18 de septiembre de 2025 la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR presentó respuesta a la solicitud de información sobre la existencia de áreas protegidas, áreas sensibles ambientalmente, ecosistemas estratégicos, proyectos licenciados por la corporación, que se identifiquen sobre el área de influencia del proyecto, información que fue tenida en cuenta por esta Autoridad Nacional dentro de la evaluación ambiental realizada en el presente trámite administrativo.

Para la presente modificación no se requiere concesión de aguas superficiales ni subterráneas, permiso de exploración de aguas, de ocupación de cauce, de vertimientos, de emisiones atmosféricas, ni de aprovechamiento o beneficio directo de materiales de construcción ya que se continuará el manejo autorizado en la Licencia Ambiental.

Ahora bien, a continuación, en cuanto a la solicitud de aprovechamiento forestal para la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental, se presentan las principales consideraciones y conclusiones expuestas por el Equipo Evaluador Ambiental en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026:

"*APROVECHAMIENTO FORESTAL*

Mediante el radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, el GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. solicitó la modificación del aprovechamiento forestal único en el marco de la modificación de licencia para el proyecto "UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y líneas de transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte - Sogamoso 500 kV - como primer refuerzo de red 500 kV del área oriental". La modificación se relaciona específicamente con los sitios de torres de energía y plazas de tendido. Mediante este radicado, se solicitó el aprovechamiento forestal en tres (3) coberturas (pastos limpios, red vial, ferroviaria y territorios asociados y vegetación secundaria baja) para un área de 0,16 ha según las cantidades y extensiones detalladas a continuación.

Ver Tabla. Solicitud permiso de aprovechamiento forestal por censo forestal al 100%, en el concepto técnico

La tabla anterior es el resultado directo de la validación del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- realizado por el Equipo Evaluador Ambiental. Se empleó como insumo el área en hectáreas de la capa AprovechaForestalPG y el volumen y número de individuos de la capa AprovechaForestalPT. Como resultado, se redistribuyeron sus valores con el fin de organizar los datos manteniendo el formato de ANLA para su evaluación.

Revisión de requerimientos de información adicional

Con base en el complemento del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión de la solicitud de aprovechamiento forestal único, encontrando que no se presentaban medidas adecuadas para evitar impactos, no se estimaba adecuadamente el volumen en áreas a las cuales no se tuvo ingreso, no se detallaba adecuadamente el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- asociado, no se soportaba adecuadamente la identificación al nivel más detallado posible, no se calculaba adecuadamente el volumen total por individuo para censo forestal, y no se realizaba un análisis detallado sobre la tala y poda de los individuos de Salix humboldtiana (sensibles a intervención).

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental en reunión de información adicional llevada a cabo el 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, como quedó plasmado en el Acta 48 de 2023, formuló el requerimiento 31 conforme lo siguiente:

(…)

Mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante entrega en el anexo "H. Demandas" y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, los ajustes relacionados con la solicitud de aprovechamiento forestal único, con base en esto se presentan las consideraciones al requerimiento 31. En cuanto al literal a), la Solicitante presenta una demanda de recursos por aprovechamiento forestal en 31 individuos, los cuales son consecuencia de la ubicación de sitios de torre y plazas de tendido proyectadas.

Así mismo, se proyecta un manejo por poda sobre 460 individuos basado en zonas de exclusión establecidas a través de las Resoluciones 1326 de 2020 y 865 de 2021, siendo estas: la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá (RFPP CARB), las áreas de distribución potencial de la Oncilla (Leopardus tigrinus) en el territorio CAR (2019)[12] escala 1:25:000 y las rondas hídricas. Partiendo de lo anterior, se considera atendido el literal por parte de la Solicitante dado que ajusta la solicitud antes mencionada, incluyendo únicamente individuos que presentan una superposición con áreas de obras temporales o definitivas, se excluyen individuos que fueron talados en el escenario sin proyecto y se mantiene la cobertura de vegetación secundaria baja y pastos limpios en zonas con presencia de individuos asociados a especies cultivables. En el caso de las podas, se presentan criterios relacionados a las Resoluciones 1326 de 2020 y 865 de 2021, lo cual argumenta este tipo de manejos que se proyectan.

En cuanto al literal b), la Solicitante excluye las áreas solicitadas por este medio estadístico como se indica en el documento antes mencionado y el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, por lo tanto, se considera atendido el literal, ya que no se requiere por la Solicitante una estimación del volumen total. En relación con el literal c), se incluyó la información de obras en la capa "AprovechaForestalPT" dentro del campo "OBSERV" del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, adicionalmente, se excluyen las áreas solicitadas por estimación estadística. En consecuencia, se considera atendido el literal. Con respecto al literal d), se presentaron los certificados de identificación taxonómica en el anexo "E2 Certificado taxonómico flora", sin embargo, los morfotipos Baccharis bogotensis, Miconia

[12] Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. 2019. Plan de Manejo y Conservación de la Oncilla (*Leopardus tigrinus*) para la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.49 p

albicans, Oreopanax bogotensis, Verbesina arborea no se encuentran dentro de estos, por lo cual, se da un cumplimiento parcial del literal y se generan restricciones en el aprovechamiento forestal único solicitado, que se presentan más adelante dentro de los resultados del permiso. En respuesta a lo solicitado en el literal e), se incluyó el anexo "H1. Base de datos Censo forestal", en el cual se presenta en formato formulado y editable el cálculo de volumen para los 31 individuos solicitados en aprovechamiento forestal único, siendo coincidente con lo verificado por el Equipo Evaluador Ambiental, por lo cual, se considera atendido el literal.

Con relación al literal f), en el numeral "7.5.2.2.1. Poda de individuos Salix humboldtiana" se indicó la necesidad de hacer manejo por poda en 21 individuos de la especie, por lo que la solicitante sugiere el mantenimiento de estos individuos a través de tratamiento de poda para así asegurar que, pese a que la especie puede alcanzar alturas máximas de 15 metros, una amplitud de copa de hasta 7 m y una tasa de crecimiento medio, se asegure que los individuos no superen la distancia de seguridad RETIE. Se especifica que las podas serán de formación o estructural centrándose principalmente en las ramas, para lo cual se deberán contemplar las acciones propuestas en la ficha B-01-01-F01 Manejo de descapote, aprovechamiento forestal, poda y/o rocería. Partiendo de lo anterior, se considera atendido el literal, ya que se justifica técnicamente el manejo propuesto para estos individuos arbóreos, y se definen criterios para hacer sostenible esta actividad en el tiempo.

Finalmente, en cuanto al literal g), la Solicitante ajusta la información presentada indicando la totalidad de información para replicar el ejercicio que consecuentemente lleva a la solicitud de aprovechamiento forestal único, por lo tanto, se considera atendido el literal aun cuando no existe una coincidencia exacta entre el documento y el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-.

Descripción y consideraciones de la Información técnica presentada

Mediante el radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, se solicitó la modificación del permiso de aprovechamiento forestal único. Dicho requerimiento se encuentra integrado dentro del trámite de modificación de licencia del proyecto, adicionando un total de 31 individuos en una extensión de 0,16 ha, los cuales fueron caracterizados en su taxonomía y dasometría a partir de un inventario forestal al 100% de los individuos de categoría fustal (mayor a 10 cm de DAP). Adicionalmente, la Solicitante indicó en el documento la identificación de cero especies en categoría de amenaza (excluyendo la categoría de preocupación menor), lo cual es coincidente con el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG.

A continuación, se presenta la verificación de la información requerida para la evaluación del aprovechamiento forestal único de conformidad con los instrumentos normativos vigentes. Se solicitó aprovechamiento forestal único para un volumen total de 6,07 m^3 en un área de 0,16 hectáreas, así:

Ver Tabla. Verificación de información para el otorgamiento del permiso de aprovechamiento forestal único, en el concepto técnico

Evaluación y Análisis integral del permiso

En cuanto a la demanda de recursos naturales asociada a la modificación del aprovechamiento forestal único, es de resaltar que esta genera impactos significativos en el medio biótico, principalmente en el componente de fauna y ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas. Esto se debe, principalmente, a la alteración del hábitat por adecuación de sitios de torre y áreas de uso temporal, siendo correspondiente la relevancia de los impactos asociados a los componentes de flora y los dos anteriormente mencionados, volviéndose significativos al limitar el área de influencia del medio biótico y presentando una mayor sensibilidad los relacionados a áreas protegidas por su importancia a nivel nacional.

Esta significancia de las intervenciones puntuales proyectadas se ve reflejada en la sensibilidad que actualmente caracteriza al paisaje y que es descrita por la Solicitante en el documento dado que se refleja una sensibilidad por la remanencia de coberturas de la tierra que pueden ofrecer hábitat para el desarrollo de poblaciones de fauna silvestre y por su asociación de áreas protegidas de nivel nacional como áreas de alta sensibilidad ambiental a nivel regional. Esta relevancia asociada a patrones de vegetación se traduce en características del paisaje relacionadas a aumentar la magnitud de la tendencia por la intervención puntual del proyecto y en el hábitat de diferentes grupos de especies de fauna silvestre, que a nivel de movilidad pueden ver alterados sus patrones.

Partiendo de lo anterior y como se indica en el análisis de impactos con proyecto descritos en el documento, aunque se reconoce la alteración local del paisaje y vegetación por el proyecto, es importante aclarar que dada la alta fragmentación del paisaje en el escenario actual, se presenta una baja capacidad de asimilación, y en consecuencia, es necesaria la implementación de medidas de monitoreo asociadas a la movilidad de las especies en el área de influencia del proyecto, las cuales serán presentadas en las consideraciones del plan de monitoreo y seguimiento del presente documento.

Finalmente, se debe destacar la importancia que presenta la zona para la movilidad de especies de avifauna migratoria, tanto a nivel local como internacional. Por lo tanto, aunque el aprovechamiento forestal modifique el hábitat sin generar una pérdida total del mismo, es indispensable implementar medidas de manejo para prevenir las colisiones de este tipo de especies de fauna silvestre voladora.

Análisis regional

Ahora, en relación con un análisis regional y asociado a una dinámica ecológica a nivel de paisaje, se define el área de estudio a partir del documento "Reporte de análisis regional de la Subzona Hidrográfica del Río Bogotá" del año 2020. Este análisis fundamenta su delimitación en límites hidrográficos (subzona hidrográfica), el ordenamiento territorial y la concentración de proyectos competencia de esta Autoridad Nacional. Considerando el área de estudio definida (subzonas hidrográficas donde se proyectan intervenciones) y la presencia de ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas (en adelante elementos bióticos) en el contexto regional, se puede corroborar: Primero, que tanto el área de intervención como el área de influencia definitiva del medio biótico cuentan con pocos elementos bióticos de orden nacional, como la Reserva Forestal Protectora Productora Nacional y ecosistemas amenazados (arbustales y bosques bajos secos andinos). Segundo, dentro del área de estudio, pero fuera del área de influencia definitiva del medio

biótico, existen otros elementos, que, por su cercanía, indican cierto grado de sensibilidad con relación a las conexiones ecológicas a nivel de paisaje regional.

En el primer caso, dentro del área de influencia biótica definitiva, se identifican elementos bióticos de orden nacional. Estos incluyen la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá (RFPPCARB) y, dentro de esta, un fragmento de arbustales y bosques bajos secos andinos, ecosistemas clasificados en peligro crítico. Esta información se puede visualizar en la siguiente figura:

Ver Figura. Localización del área de influencia biótica en relación con áreas de alta sensibilidad ambiental a nivel regional y nacional, en el concepto técnico

En cuanto al segundo caso, a continuación, se relacionan los elementos bióticos cercanos al área de influencia definitiva del medio biótico dentro de una zona regionalizada, siendo estos de elevada importancia y sensibilidad ambiental:

- *Bosque seco tropical.*
- *Áreas RUNAP: Distritos de Conservación de Suelos, Distritos Regionales de Manejo Integrado, Parque Nacional Natural, Parques Naturales Regionales, Reserva Natural de la Sociedad Civil.*
- *Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA): Seis áreas de este tipo.*
- *Áreas prioritarias de conservación: Arbustales secos en los Departamentos de Cundinamarca, Arbustales secos del sur de Bogotá, Arbustales y vegetación secundaria del norte de la Sabana de Bogotá, Bosques andinos aledaños al PNN Chingaza, Bosques andinos cerros Pionono - El Santuario, Bosques andinos del Tequendama, Bosques andinos y paramos aledaños al PNN Sumapaz, Bosques andinos y paramos de La Leonera y los ríos Monquetiva y Salinero, Bosques andinos y paramos del complejo de Guerrero y cerro Santuario, Bosques y vegetación secundaria de la provincia del Gualivá, Lagos, lagunas, embalses y humedales del altiplano cundiboyacense, Paramos de Guacheneque y Cristales, PNN Chingaza y PNN Sumapaz.*
- *Distrito de conservación de suelos de Tibaitata.*
- *Prioridades de conservación Nacional SPNN: NorAndina Montano_Valle_Ma Orobiomas medios de los Andes, NorAndina Valle_Magdalena Orobiomas bajos de los Andes, NorAndina Valle_Magdalena Zonobioma alternohígrico y/o subxerofítico tropical.*
- *Reservas Forestales Protectoras Regionales de CORPOGUAVIO y CAR.*
- *Áreas de distribución potencial de la Oncilla (Leopardus tigrinus) en el territorio CAR (2019)[13] escala 1:25:000.*
- *Humedal: Asociado a la presencia permanente o temporal, determinado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y a una escala 1:100.000.*

Los elementos bióticos mencionados dentro del contexto regional representan fuentes de conectividad ecológica. Por un lado, las áreas RUNAP, los distritos de

[13] Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. 2019. Plan de Manejo y Conservación de la Oncilla (*Leopardus tigrinus*) para la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.49 p.

conservación de suelos y las reservas forestales protectoras regionales presentan objetivos de conservación acogidos mediante actos administrativos. Respecto al Leopardus tigrinus, se identifican sus áreas de distribución potencial en el territorio, conforme al 'Plan de Manejo y Conservación de la Oncilla Leopardus tigrinus, para la Jurisdicción de la CAR (2019)'; si bien estas áreas no constituyen un área protegida declarada, funcionan como referentes técnicos de conectividad biológica. Por otro lado, las áreas importantes para la conservación de aves (AICAS), los fragmentos de bosque seco, las áreas de importancia ambiental, los ecosistemas amenazados y los complejos de humedales, presentan características intrínsecas que los ubican como nodos de biodiversidad o ecosistemas sensibles, dada la tasa de transformación a la que son expuestos a nivel nacional. Su proximidad al área de estudio se muestra a continuación:

Ver Figura. Localización del área de estudio en relación con áreas de alta sensibilidad ambiental a nivel regional y nacional, en el concepto técnico

Considerando lo anteriormente planteado, las coberturas seminaturales, pastos enmalezados y plantaciones forestales identificadas en el área de influencia biótica presentan una alta probabilidad de funcionar como parte de los corredores ecológicos de acuerdo con la información conocida para la especie Leopardus tigrinus (Sánchez-Londoño et al., 2021[14]; Payan & González-Maya, 2011[15]), especialmente cuando estas se encuentran asociadas a drenajes. Esto se debe a que facilitan la conectividad a través de la matriz de resistencias, uniendo los elementos bióticos asociados a áreas de importancia ambiental ubicados más al norte, con las áreas asociadas al borde oriental de Bogotá y las áreas al sur del área regionalizada.

Por otro lado, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR,2019[16]), ha definido las áreas de distribución potencial para el tigrillo (Leopardus tigrinus) en su jurisdicción, resaltándose que estas se cruzan con el área de influencia biótica del proyecto. Sin embargo, es importante considerar que estas áreas se asocian a una distribución potencial baja y muy baja de la especie, lo que sugiere que, el impacto directo del proyecto sobre poblaciones de la especie en esas áreas podría ser menor.

Ver Figura. Localización del área de influencia biótica en relación con la distribución potencial del tigrillo (*Leopardus tigrinus*) en la jurisdicción CAR, en el concepto técnico

Si bien, la Solicitante adapta este modelo al área del proyecto, identificando áreas núcleo que en un principio se superponen parcialmente con la solicitud de aprovechamiento forestal único, un análisis más detallado realizado por el Equipo Evaluador Ambiental utilizando imágenes satelitales a escala 1:1.000, reveló que estas "áreas núcleo" superpuestas se sitúan en el borde de la cobertura seminatural, por lo que se considera no hay un cruce directo, al incluirse árboles aislados del parche principal de cobertura considerado como área núcleo, correspondientes a

[14] Sánchez-Londoño, J. D., Botero-Cañola, S., & Villada-Cadavid, T. (2021). Mamíferos silvestres en plantaciones forestales: ¿Una oportunidad para su conservación? Caldasia, 43(2), 343–353. https://doi.org/10.15446/caldasia.v43n2.85471

[15] Payan, E., & González-Maya, J. (2011). Distribución geográfica de la Oncilla (*Leopardus tigrinus*) en Colombia e implicaciones para su conservación. Revista Latinoamericana de Conservación, 2, 51–59.

[16] Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2019). *Plan de Manejo y Conservación de la Oncilla (Leopardus tigrinus) para la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR*. 49 p.

especies introducidas como Acacia decurrens y Eucalyptus globulus. Así las cosas, la intervención de estos árboles, no iría en contra de lo establecido en la zonificación de manejo para el proyecto de acuerdo con el artículo sexto de Licencia otorgada mediante la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020. Esta información puede visualizarse en la siguiente figura:

Ver Figura. Localización de la infraestructura proyectada (Área de maniobra de la Torre) que presenta superposición con áreas núcleo, en el concepto técnico

Por otro lado, es importante mencionar que de acuerdo con el Plan de Manejo y Conservación de la Oncilla (Leopardus tigrinus) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR (2019), el área de influencia biótica del proyecto se ubica dentro de una distribución potencial media de la especie, esto sugiere que si bien las condiciones del hábitat podrían ser aptas para la especie, no se garantiza su uso intensivo ni exclusivo. Por lo tanto, la probabilidad de afectar directamente a las poblaciones de tigrillo (Leopardus tigrinus) es baja. No obstante, es necesario establecer medidas de monitoreo adecuadas para proteger a la especie, las mismas se presentan en el acápite denominado Plan de Seguimiento y Monitoreo relacionado con la Ficha PY-B-02-01- Seguimiento y Monitoreo al Proyecto de Conservación de Fauna Silvestre del presente documento.

En cuanto al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca (POMCA) del Río Bogotá del año 2019, existe un cruce del área de influencia del medio biótico con elementos bióticos de relevancia. Estos incluyen los humedales definidos por la CAR, la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá y la ronda declarada de la quebrada los Árboles. No obstante, el proyecto no contempla intervenciones en los humedales ni en la ronda declarada de la quebrada. En relación a la zonificación ambiental, se resalta la presencia de suelos asociados a la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá, la cual constituye una estrategia de conservación in situ, y áreas de protección representadas por suelos con clase agrológica VIII. Debido a lo anterior dentro de la solicitud de aprovechamiento forestal, se establecen restricciones asociadas a la zonificación ambiental de rondas hídricas las cuales se relacionan principalmente a áreas forestales protectoras. Estas se rigen bajo un enfoque normativo fundamentado en el literal d del artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974, y lo establecido en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, que señala:

"*En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a*:

Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras. Se entiende por áreas forestales protectoras:

- *Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.*
- *Una faja no inferior a 30 metros de ancho, 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;*
- *Los terrenos con pendientes superiores al 100%".*

Aclarando que principalmente se refieren a rondas hídricas, las cuales se constituyen en una norma superior de jerarquía y determinante ambiental, de acuerdo con el Decreto 2245 de 2017 que reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, partiendo de su definición en el numeral 4 del artículo 2.2.3.2.3A.2 en donde se define la ronda hídrica como "(…) la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho", por lo cual, se consideran estas áreas de muy alta sensibilidad ambiental para el aprovechamiento de sus recursos naturales.

Ahora, en cuanto a los ordenamientos del territorio a nivel municipal, las áreas de aprovechamiento forestal único solicitadas se establecen únicamente en los municipios de Suesca y Nemocón, interceptándose en el primero con zonas agropecuarias productivas, mientras con el segundo en la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá. Resaltando la importancia de la no intervención de zonas de ronda, dada su remanencia en términos de coberturas de la tierra y sensibilidad en términos de regulación ambiental.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la ubicación del proyecto en relación con los elementos bióticos de nivel nacional y la superposición a nivel regional y municipal, una intervención del proyecto asociada a la jerarquía de mitigación deberá ejecutarse fuera de los elementos bióticos prioritarios como áreas núcleo asociadas al corredor ecológico del Leopardus tigrinus, ecosistemas en peligro crítico y rondas hídricas, en el caso RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá su intervención está supeditada bajo la Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 el Ministerio de Ambiente en el marco del expediente SRF678, resolvió recurso de reposición en contra de la Resolución 948 del 9 de julio de 2025 adicionada por la Resolución 954 del 9 de julio de 2025 , efectuando la sustracción definitiva para el caso de las torres 541N, 542N, 543N, 14N, 15N, 16N y 17N , así como la sustracción temporal para el caso de las plazas de tendido PT3, PT4 y PT5 y accesos A9, A9´, A9", A10, A10', A11´, A11", A12, A12´, A12", A16, A17´ y A17", y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026, mediante la cual se corrige un error formal contenido en el artículo tercero de la Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025, en el sentido de incluir expresamente dentro del listado de accesos objeto de sustracción temporal, los accesos A10' y A16.

En cuanto al contexto regional de conectividad funcional presente en el área de estudio, en el "Reporte de análisis regional de la Subzona Hidrográfica del Río Bogotá" del año 2020 se presentan modelamientos para dos especies focales a nivel regional que son importantes para la toma de decisiones, y, por lo tanto, se presentan a continuación:

Para la Avifauna, se relaciona a la especie Rallus semiplumbeus (Tingua Bogotana), como un ave acuática endémica y amenazada, la cual usa los humedales como sitios de paso. Se observa para el área de estudio una asociación puntual de su movilidad en el sector centro y sur, siendo poco o nulamente alterada desde este modelamiento por el área del proyecto.

Ver Figura. Conectividad funcional de Tingua bogotana en el área regionalizada, en

el concepto técnico.

En cuanto a los Mamíferos, el Zorro perro (Cerdocyon thous), que se caracteriza por encontrarse en la categoría de menor preocupación, el principal interés de su inclusión es el monitoreo de atropellamiento ya que los reportes indican una frecuencia relevante de estos incidentes para la especie. En la zona de estudio el área de influencia del medio biótico intercepta rutas identificadas, las cuales presentan un elevado valor por asociarse a la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá, siendo esta especie caracterizada en pastos enmalezados y vegetación secundaria, o en transición dentro del área de influencia biótica por la Solicitante.

Ver Figura. Conectividad funcional de Zorro perro en el área regionalizada, en el concepto técnico.

En resumen, basados en el análisis regional realizado por la ANLA, existen posibles alteraciones significativas producidas por el aprovechamiento forestal único en términos de cambio de uso del suelo y alteración de áreas núcleo asociadas a la conectividad funcional de especies de fauna silvestre, lo que evidencia la necesidad de aplicar medidas enmarcadas en la jerarquía de mitigación para evitar y mitigar impactos asociados a las actividades de aprovechamiento forestal.

Ahora bien, dado que el análisis de impactos desde un contexto regional debe valorar la acumulación de estos, a continuación, se presentan los proyectos competencia de esta Autoridad Nacional que se encuentran en proceso de evaluación y seguimiento dentro del área de estudio de contexto regional:

Ver Figura. Proyectos competencia de esta Autoridad Nacional en el área de influencia biótica (izquierda) y el área de estudio regionalizada (derecha), en el concepto técnico

Como se observa en la anterior figura, en el contexto regional se localizan varios proyectos que indican una posibilidad de acumulación de impactos asociada a la demanda de recursos naturales y su consecuente alteración de ecosistemas terrestres (presencia y movilidad de especies). Especialmente el proyecto de generación de energía (líneas de transmisión), siendo esto una clara acumulación de impactos principalmente asociados al hábitat de las especies terrestres y a la movilidad de especies voladoras, por lo cual, es necesario tomar medidas para evitar y mitigar impactos que se enmarquen en la jerarquía de mitigación.

Partiendo de la sensibilidad descrita anteriormente, en la cual se resalta la presencia de elementos bióticos, la movilidad de las especies a nivel regional, la posible acumulación de impactos, las solicitudes de aprovechamiento forestal único y las consideraciones a nivel local sobre el análisis de conectividad funcional realizado por la Solicitante para la caracterización del área de influencia biótica definitiva, tal como se detalla en el presente documento anteriormente, es necesario establecer medidas para evitar y mitigar impactos que contemplen estas características del área donde se ubica el proyecto, considerando alternativas para la movilidad de las especies caracterizadas.

Esto cobra una mayor relevancia cuando se observa en el reporte de sensibilidad ambiental regional, el cual presenta características principalmente de alta y muy alta sensibilidad ambiental, asociado a atributos de conectividad ecológica a nivel regional, la presencia de ecosistemas amenazados y la presencia de áreas protegidas, lo cual resalta la importancia de incorporar medidas de manejo puntuales dentro del área de influencia biótica del proyecto, las cuales deben enfocarse en la movilidad de las especies presentes, especialmente dado que existe una alta probabilidad de atropellamiento.

Ver Figura. Reporte de sensibilidad ambiental y sensibilidad faunística por atropellamiento en el área de influencia del medio biótico, en el concepto técnico

Como complemento es importante resaltar que a nivel nacional se han realizado estudios para identificar sitios críticos para conservar la conectividad entre las áreas protegidas de Colombia. Esto a partir de modelos de conectividad y enfocados en múltiples especies de aves con tamaños de rango de hogar pequeños (<0.2 km2) y distancias de dispersión cortas (1-5 km); tamaños de rango de hogar medianos (0.4-10 km2) y distancias de dispersión moderadas (8-40 km); tamaños de rango de hogar grandes (> 15 km2) y distancias de dispersión largas (> 50 km). Partiendo de lo anterior, se observan estos resultados asociados al área del proyecto:

Ver Figura. Análisis de movilidad avifauna en el área de influencia del medio biótico, en el concepto técnico

Estos resultados permiten observar un mayor riesgo de colisión para especies de rangos de hogar y movilidad intermedia, y rangos de hogar y movilidad larga, dado que se presenta una intercepción con corredores de movilidad con mayor probabilidad de paso de este tipo de especies de avifauna, por lo cual, asociado al aprovechamiento forestal único solicitado, es necesario establecer medidas de manejo puntuales asociadas a la degradación del hábitat y posible colisión de individuos de fauna voladora estas se abordan en el acápite denominado programas de manejo ambiental del presente documento.

Resultado de la Evaluación del Permiso

De acuerdo con la solicitud de aprovechamiento forestal único realizada por la Solicitante dentro de la modificación de licencia (la cual se extiende por 0,16 ha, abarcando un volumen de 6,07 m3 y 31 individuos), así como teniendo en cuenta lo requerido en la reunión de información adicional (Acta 48 de 2023) y el análisis regional efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental, se presentan las siguientes consideraciones:

1. *No se otorga el aprovechamiento forestal único para tres (3) individuos arbóreos ubicados en 0,003205 ha del área solicitada (AprovechaForestalPG) correspondiente a la torre 542N, dado que dicha área se encuentra fuera del área de maniobra de la torre (InfraProyectoPG).*

Ver Figura. Área de aprovechamiento forestal no otorgada por su ubicación fuera del área de maniobra de la torre.

2. *No se otorga el aprovechamiento forestal único de los individuos arbóreos ubicados en el polígono asociado a la plaza de tendido 3. Dado que esta es una obra temporal la cual se encuentra en una zona que cuenta con una amplia disponibilidad de pastos (94,22% del polígono asociado), por lo que la intervención de 0,039 ha asociadas a individuos arbóreos nativos, que representan el 5,78% de la plaza de tendido, no se considera viable, partiendo del alto grado de fragmentación que presenta el territorio lo que les confiere a estos individuos una alta sensibilidad ambiental.*

Ver Figura. Área de aprovechamiento forestal no otorgada por la aplicación de la jerarquía de mitigación (medidas asociadas a evitar impactos), en el concepto técnico

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se considera ambientalmente viable otorgar el aprovechamiento forestal único para un volumen total 3,72 m3 y un total de 19 individuos, localizados en un área total de 0,12 ha. A continuación, se relaciona el aprovechamiento forestal autorizado, discriminado por cobertura y obra:

Ver Tabla. Áreas de Aprovechamiento forestal otorgadas por censo forestal al 100% en la modificación de licencia, en el concepto técnico.

Las existencias otorgadas parten de una solicitud inicial de aprovechamiento forestal único de 68 individuos (radicado ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023), los cuales después de la reunión de información adicional (Acta 48 de 2023) fueron reducidos por la Solicitante a 31 individuos, de los cuales el Equipo Evaluador Ambiental de acuerdo con las consideraciones presentadas se considera procedente otorgar 19 de estos (Anexo APROVECHAMIENTO_FORESTAL del presente documento). Lo cual indica que se aplica adecuadamente las medidas de la jerarquía de mitigación, principalmente a partir de evitar y mitigar impactos. La viabilidad de este se otorga bajo las consideraciones antes mencionadas y las obligaciones que se establecen en el presente documento.

A continuación, se presentan las áreas, volúmenes e individuos no otorgados para aprovechamiento forestal, de acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior:

Ver Tabla. Áreas de Aprovechamiento forestal por inventario forestal al 100% no otorgadas dentro de la modificación de licencia.

Partiendo de lo anterior, esta Autoridad considera viable modificar el aprovechamiento otorgado en el numeral primero del artículo quinto de la Resolución 1326 del 05 de agosto de 2020, en el sentido de adicionar el aprovechamiento forestal de 19 individuos de los 31 solicitados, un volumen total de 3,72 m3 de 6,07 m3 solicitados, en un área de 0,12 hectáreas de 0,16 hectáreas solicitadas, para la etapa constructiva del proyecto.

(…)"

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE IMPACTOS:

En el marco de la presente modificación de la licencia ambiental, y de conformidad con la información aportada por la solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental indicó lo siguiente en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026:

"(…)

En atención al requerimiento 35, mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante en el Documento Respuesta Información Adicional, señaló que revisó y ajustó los impactos en relación con la calificación y análisis, teniendo presente los requerimientos realizados en los capítulos preliminares, en tal sentido el Equipo Evaluador Ambiental realiza el análisis y valoración en los apartes correspondientes.

De otra parte, la identificación de impactos se realizó a través de una matriz de asociación causa- efecto luego de lo cual se procedió a la valoración numérica de los mismos, empleando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández – Vítora (1993). En este sentido, se empleó un esquema matricial para la valoración, en el cual se identifican los impactos de acuerdo con las etapas, actividades, aspectos ambientales, factores ambientes y medios en lo que se considera envuelto. La calificación de los impactos se realiza a partir del análisis de 11 parámetros: Naturaleza (NA), Efecto (EF), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Posibilidad de ocurrencia (PO), Intensidad (IN); Cada uno de los criterios se evalúa y se califica de acuerdo con los rangos que se establecen en Conesa (2010) y luego se obtiene la calificación final denominada Importancia (I) de las consecuencias ambientales del impacto.

Una vez definida la Importancia del impacto se establecen los rangos o categorías de priorización de impactos ambientales, como se muestra en la siguiente tabla.

Ver Tabla. Criterios de priorización del nivel de importancia de los impactos ambientales negativos, en el concepto técnico

No obstante, es de señalar que la Solicitante no se ciñó a la escala de priorización del nivel de importancia según Conesa (2010)[17], en donde de acuerdo con esta la metodología, se define el nivel de Importancia (I) de los impactos a partir de su calificación, por lo tanto, aquellos con un nivel de importancia menor a -25 son irrelevantes, entre -25 y -50 corresponden a impactos moderados, severos entre -50 y -75, y crítico superior a -75, siendo los impactos significativos aquellos que presentan una importancia de: moderado, severo y/o crítico, como se presenta en la siguiente Tabla:

Ver Tabla. Rangos del nivel de Importancia (I) según Metodología Conesa (2010), en el concepto técnico

[17] Conesa, Vicente Fdez. Guía metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi Prensa Libros S.A. 4ª Edición. Madrid, 2010.

De otra parte, la Solicitante realizó la homologación de impactos a partir del Listado de Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA (2021). Como resultado, se identificó y valoró un total de 18 impactos, de los cuales ocho (8) corresponden al medio abiótico, cuatro (4) al medio biótico, cinco (5) al medio socioeconómico y uno (1) de paisaje.

De igual manera, el Equipo Evaluador Ambiental verificó que la Solicitante aplicó para este trámite, el listado de impactos ambientales específicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para proyectos objeto de licenciamiento ambiental; considerando que fueron identificados y estandarizados los impactos de manera acorde con las actividades y obras a ejecutar en el proyecto:

Ver Tabla. Homologación de impactos identificados y evaluados, en el concepto técnico

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO

(…)

Medio Abiótico

De acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, en los sitios planteados para la torre 15N y 543N se observa principalmente pastos enmalezados sin ningún uso actual, mientras en los sitios de torre proyectados con ID 541N y 17N, se localizan dentro de la RFPPCARB y sobre los cuales se identificaron áreas con pastos limpios utilizados para ganadería. Adicionalmente, se identificó al norte de la torre 546N, un cerro con plantación de coníferas y con evidencias de extracción de arena, y en el vano entre la torre 550N-8N y torre 549N-9N un cerro remanente, con plantaciones de coníferas, como se muestra en el siguiente registro fotográfico:

(…)

Por lo anterior, una vez revisada la información del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario, realizar el requerimiento 32, como consta en el Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023:

(…)

Para dar respuesta al requerimiento 32, la Solicitante aclaró que la actividad pecuaria se calificó de forma positiva debido a que según lo consignado en el instrumento denominado como Ficha de Caracterización socioeconómica territorial parte del Anexo F1, para la comunidad, el paisaje en las condiciones actuales, es decir, con el desarrollo de actividades ganaderas y presencia de cultivos confinados y reducidos parches de vegetación seminaturales, tiene una percepción positiva, por lo cual es considerado como agradable a la vista.

En cuanto a los impactos de mayor calificación en el escenario Sin proyecto, se tiene el impacto Alteración a la calidad del suelo y la Alteración en los niveles de radiación; en tal sentido, la Solicitante indicó que producto de las actividades agropecuarias, las

prácticas ganaderas y cultivos se presenta la generación de procesos erosivos y de inestabilidad, pérdida de cobertura vegetal y fenómenos de escorrentía, haciendo el suelo más propenso a tener movimientos de remoción en masa. Así mismo, las condiciones geológicas de la zona se consideran estables, sin embargo, las diferentes dinámicas poblacionales, pueden potencializar el impacto generado por las actividades propias del proyecto.

En términos generales, los impactos identificados para el medio Abiótico en el escenario Sin proyecto son los siguientes: Alteración de la geoforma del terreno, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a la calidad del suelo, Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, Alteración a la calidad del aire, Alteración en los niveles de presión sonora, Alteración en los niveles de radiación y Alteración en la percepción visual del paisaje.

Las actividades más comunes en el escenario Sin Proyecto son las de tipo doméstico, Agricultura, Pecuaria, Aprovechamiento forestal, Turismo y recreación, Actividades Industriales, Minería, Construcción, operación y mantenimiento de proyectos de hidrocarburos, Construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión eléctrica, Construcción, operación y mantenimiento de proyectos viales.

Por lo anteriormente expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante dio respuesta al Requerimiento 32 del Acta 48 de 2023.

Medio Biótico

Para el medio biótico, en el escenario sin proyecto el análisis de los impactos se realizó a partir de la identificación de los impactos asociados a los componentes ecosistemas sensibles y/o hábitats críticos, flora, fauna y ecosistemas acuáticos, partiendo de las interacciones con las actividades antrópicas y naturales que se presentan en el área de influencia del proyecto. Acorde a lo presentado en la matriz de evaluación sin proyecto, la Solicitante ha identificado 41 interacciones todas de naturaleza negativa, nueve (9) de las cuales se calificaron importancia severa (relevantes) y constituyen el 21,9 %, en tanto el 53,6 % se evaluaron como de importancia moderada (importancia media) y por último el 24,3% se consideró con carácter irrelevante (de poca importancia).

Con relación al componente Ecosistemas sensibles y/o hábitats críticos, se calificaron cinco (5) interacciones, para el impacto Alteración a ecosistemas terrestres (Modificación de las áreas de manejo especial), en donde para las actividades de carácter pecuario y la introducción de especies exóticas y/o invasoras, la calificación fue relevante por la incidencia en la transformación de las coberturas y la pérdida de servicios ecosistémicos.

Para el componente flora se calificaron 17 interacciones, con lo cual se analizaron dos (2) impactos de importancia o significancia ambiental negativos, los cuales corresponden a: Alteración a cobertura vegetal y Alteración a comunidades de flora. Con una importancia relevante se identificó la interacción con las actividades asociadas a la ganadería extensiva por la reducción del tamaño de las coberturas, así como en la diversidad de especies nativas, en el área del proyecto el ámbito de manifestación se asoció a las coberturas naturales y seminaturales.

Para el componente fauna se incluyen 15 interacciones, en donde se analizaron dos (2) impactos negativos, que corresponden a: Alteración a comunidades de fauna terrestre y Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza (Alteración a comunidades de fauna terrestre) con importancia relevante se califican cinco (5) interacciones, asociadas al sector pecuario, la introducción de especies exótica y/o invasoras que generan Ahuyentamiento y alteración de los hábitats y de las comunidades faunísticas, adicionalmente por las actividades de la construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión eléctrica que afectan directamente la fauna voladora.

En lo que respecta al componente ecosistemas acuáticos, se califican cuatro (4) interacciones, para el impacto Alteración a ecosistemas y habitas acuáticos, siendo las relacionadas con la actividad pecuaria con importancia relevante, ya que pueden generar cambios en la calidad de los ecosistemas y por ende de las comunidades hidrobiológicas.

Desde el medio biótico, se considera que la evaluación ambiental en el escenario sin proyecto corresponde a las condiciones del medio natural, las actividades que se adelantan y en general sobre la identificación y la valoración de impactos.

Medio Socioeconómico

Acorde con lo observado durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, y la información suministrada en el complemento del EIA con radicado ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario que la Solicitante reevaluara en el escenario sin proyecto la calificación asignada al impacto "Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales)", guardando concordancia con el requerimiento 30 de la Zonificación Ambiental para el medio socioeconómico y el nivel de conflictividad evidenciada durante la visita de evaluación, y las limitantes presentadas en el desarrollo de los lineamientos de participación en las unidades territoriales del área de influencia de la presente modificación.

En ese orden de ideas, para la evaluación ambiental el Equipo Evaluador Ambiental, como consta en Acta 48 de 2023, formuló el requerimiento 34 dentro del cual el literal c, corresponde al escenario sin proyecto:

(…)

Mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante en el Documento Respuesta Información Adicional ANLA – UPME 03-2010, sobre el literal c del requerimiento 34, señaló que una vez revisada la calificación dada al impacto "Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales)" se ajustó su significancia (-41), teniendo presente la conflictividad evidenciada en el territorio como resultado de la superposición de otros proyectos, especialmente de transmisión de energía, sobre los que existe inconformidad por parte de las comunidades.

En el numeral 8.1.7.12. Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales), del capítulo 8. Evaluación Económica, en el

escenario sin proyecto, se evidenció que producto de la reevaluación del impacto, se ajustó también su descripción y análisis, argumentándose la calificación final. En ese orden de ideas, para el Equipo Evaluador Ambiental, el ejercicio realizado por la Solicitante en el escenario sin proyecto, respecto al requerimiento 34 literal c, es coherente con lo evidenciado en campo durante la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, respecto a la conflictividad socio ecológica en parte por la confluencia de proyectos en la zona, particularmente a los correspondientes a líneas de transmisión de alta tensión.

(…)

Partiendo de lo anterior, y de la información suministrada dentro del complemento del EIA, en lo que respecta a la evaluación de los impactos en el escenario sin proyecto para el medio socioeconómico las actividades generadoras de impactos son las relacionadas con la ganadería, la agricultura, actividades industriales, minería, actividades confinadas, Construcción, operación y mantenimiento de proyectos de hidrocarburos, Construcción, operación y mantenimiento de líneas de trasmisión eléctrica; y Construcción operación y mantenimiento de vías. Los cuatro (4) impactos de naturaleza negativa con mayor valoración son la Modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las actividades económicas de la zona); Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales); Cambio en la estructura u dinámica de la población (Cambio en las variables demográficas); y Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.

En ese sentido, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la evaluación de impactos para el escenario sin proyecto contempla los diferentes aspectos presentes en el área de influencia del proyecto, sobre los que se analizaron los impactos generados y las interacciones con las actividades que han tenido mayor incidencia en los cambios experimentados en el territorio, incluyendo el uso de recursos naturales como el suelo, y su impacto en los componentes del medio socioeconómico.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO

(…)

Medio Abiótico

Una vez revisada la información del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario realizar el siguiente requerimiento 35 como consta en el Acta 48 de 2023:

(…)

En cuanto al requerimiento 35, la Solicitante aclaró que revisó y ajustó los impactos en cuanto a su calificación y análisis acorde con lo establecido en los requerimientos anteriores para los diferentes medios, en el caso del medio Abiótico realizó ajustes al análisis del impacto del escenario Con proyecto denominado Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, Alteración a la calidad del aire y Alteración en los niveles de presión sonora.

En la Tabla 6 y Tabla 7 del capítulo 8 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se listan las etapas y actividades de la Línea de transmisión y bahía objeto del presente trámite de modificación.

Los impactos identificados para el medio abiótico en el escenario Con proyecto tanto para la línea como para la bahía 500 kV son: Alteración de la geoforma del terreno, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, Alteración a la calidad del aire, Alteración en los niveles de presión sonora, Alteración de los niveles de radiación. En cuanto a la Alteración de la calidad del suelo y Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial, aplican únicamente a la Línea de transmisión.

En cuanto al impacto Alteración de la geoforma del terreno, presenta valores un poco más bajos en el escenario con proyecto, dado que las labores de excavación se consideran actividades puntuales cuyos procesos erosivos serán controlados a través de los programas del PMA.

En relación con el impacto Alteración de las condiciones geotécnicas, se asocia a las labores de cimentación, así como las demás actividades propias del proyecto en las cuales se llevan a cabo excavaciones y control de estabilidad de sitios de torre, para controla y mitigar la inestabilidad existente en el lugar.

En términos de Alteración a la calidad del suelo, se relaciona principalmente por el manejo inadecuado de residuos o sustancias químicas. Se aclara por la Solicitante que este impacto no aplica para la construcción de la Bahía 500 kV, debido a que la actividad de adecuación de terreno (remoción vegetal, descapote, explanación y excavación) de la Subestación Norte, será asumida por la modificación de licencia ambiental del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas" bajo el expediente LAV0044-00-2016.

En cuanto a la Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, para la presente modificación no se considera por la Solicitante este impacto debido a que no se realizarán ocupaciones de cauce, ni captación de aguas superficiales ni subterráneas, ni se generarán vertimientos que puedan afectar la calidad del agua superficial. Adicionalmente, la zonificación de manejo ambiental contempla rondas de protección que se clasifican en categoría de exclusión y por ende no serán intervenidos. Adicional a lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que, dado que los accesos propuestos se proyectan peatonales y sobre accesos existentes la intervención y/o afectación se considera menor, así mismo, el recurso hídrico según lo visto durante la visita de evaluación del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023 presenta intervención antrópica dado que gran parte han sido canalizadas a causa de las actividades económicas y las necesidades propias de la población.

El impacto Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, no requerirá de la captación de aguas subterráneas, ni realizará vertimientos al suelo. La única actividad que lo podría generar es la cimentación de los sitios de torre, en el caso en que, las cimentaciones sean profundas y el nivel freático muy superficial, para el caso particular de la presente modificación de licencia, se tiene que la mayor profundidad alcanzada en la cimentación de las torres es de aproximadamente 3,5 m y el nivel freático identificado en el área de influencia es de aproximadamente de 10 a 12m. Adicional, se tiene en cuenta la no interferencia de la infraestructura con las áreas de protección de fuentes de agua subterráneas, como pozos, aljibes y

nacimientos, manteniendo una distancia de 30 y 100m, a la ronda desde su punto central.

En cuanto al impacto Alteración en los niveles de radiación, se indicó por la Solicitante que se producirán interferencias en la banda de comunicaciones de radiofrecuencia, así como, campos electromagnéticos bajo la servidumbre, las cuales considera que no afectarán a la población cercana mientras se cumpla con las normas de seguridad establecidas por el RETIE, debido a la presencia de redes eléctricas de media y alta tensión, las cuales presentan un efecto sinérgico en la manifestación del impacto, evitando en lo posible el cruce o paralelismo con líneas de transmisión existentes.

En cuanto al impacto Alteración en la percepción visual del paisaje en el escenario Con proyecto, se determinó como severo teniendo en cuenta que las actividades asociadas a la construcción requieren remover la cobertura vegetal para el despeje de los sitios de torre y de la brecha de intervención, así como, transformar las geoformas del terreno para cimentación y fundación de las torres en donde haya lugar, y por el tendido del cableado produciendo un cambio en la percepción del paisaje por la reducción en las coberturas vegetales por la inclusión de infraestructura nueva como elementos disruptores dentro del paisaje natural que se tiene como base.

Por lo anteriormente referido, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuado y pertinente el análisis y calificación de la importancia ambiental de los impactos identificados en el escenario sin y con proyecto, por lo tanto, se considera suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo.

Medio Biótico

En la valoración ambiental para el medio biótico en la situación con proyecto, la Solicitante identificó un total de 33 interacciones de carácter negativo y nueve (9) de carácter positivo para la evaluación realizada a las línea eléctrica; dentro de las de carácter negativo, el 24,24% de las interacciones actividad-impacto fueron valorados con importancia negativa/relevante, el 63,63% importancia negativa/importancia media, correspondientes a las etapas de construcción y montaje de la infraestructura objeto de modificación y operación y mantenimiento de la infraestructura.

Durante la etapa de construcción, para el componente ecosistemas sensibles y/o hábitats críticos, por acción de la adecuación de sitios de torre, el emplazamiento de plazas de tendido y los accesos que se localizarán sobre la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenta Alta del Río Bogotá, que implica remoción y alteración de la cobertura vegetal, que ocasiona pérdida del área de las coberturas seminaturales como son la vegetación secundaria baja y las plantaciones forestales y que conllevan a la fragmentación de las mismas, por lo cual la interacción se calificó como negativa/relevante.

Para el componente flora, por acción de las actividades durante la construcción, de adecuación de sitios de torre (remoción vegetal y descapote) y despeje de servidumbre y plazas de tendido, en las que se removerá la cobertura vegetal existente, por lo cual se identificaron los impactos de Alteración a la cobertura vegetal y Alteración a comunidades de flora, como las de mayor impacto negativo/relevante dada la perdida de cobertura vegetal que afecta y genera cambios en los atributos de estructura y composición florística.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

De otra parte, con base en el complemento del EIA presentado mediante comunicación con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión de la evaluación ambiental del medio biótico, encontrando que no existe una correspondencia de interacciones y valoraciones en la evaluación de impactos, y no se incluyen los resultados de los modelos de conectividad funcional en la evaluación de impactos. Por lo anterior, en reunión de información adicional llevada a cabo el 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, como quedó plasmado en el Acta 48 de 2023, formuló el requerimiento 33:

(…)

En respuesta al requerimiento 33 y sus literales, mediante comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante entregó los ajustes relacionados con la evaluación del medio biótico e incluyo el anexo "I1. Matriz Identificación y Evaluación". Con base en esto, en cuanto al literal a), se incluyó dentro de la descripción e identificación del impacto "Alteración a comunidades de fauna terrestre", en el escenario con proyecto, las actividades de "Izado, riega y tendido de conductores", valorando nuevamente la actividad de transporte de energía y ajustando la calificación final, la cual sigue siendo menor que la valorada para el escenario sin proyecto.

Partiendo de lo anterior, se considera un cumplimiento parcial del literal dado que aunque se incluye la actividad "Izado, riega y tendido de conductores" que Consiste en el tendido de los conductores y cables de guarda de las líneas de transmisión hasta las subestaciones eléctricas, no se tiene en cuenta que durante la descripción del impacto, en el escenario sin proyecto, la Solicitante menciona que: "Adicionalmente, ***la presencia y el desarrollo de proyectos de líneas de transmisión que se evidenciaron con la superposición de proyectos para el AI biótica****, genera un impacto sobre las poblaciones de fauna voladora, ya que existen dos tipos de riesgos principales, el primero de ellos es la electrocución de aves, lo cual genera una muerte letal e inminente y el segundo que es más común es la colisión de aves, que si bien no genera una muerte inmediata, puede provocar roturas de miembros importantes como las patas o las alas, lo que impide su desarrollo de vida normal al no poder cazar o volar y les acaba llevando igualmente a la muerte" (negrilla fuera de texto).Lo anterior no impide el pronunciamiento y se establecerán la respectivas medidas de manejo.*

Teniendo en cuenta que en el escenario sin proyecto se identificó la incidencia del impacto sobre la fauna voladora, no se hace un análisis con relación al escenario con proyecto y con enfoque en la acumulación de impactos, teniendo en cuenta que la calificación para el parámetro de Reversibilidad (RV), se calificó en el escenario con proyecto, con una recuperación en un periodo inferior a un año, cuando en el escenario sin proyecto se valoró con una recuperación mayor a 10 años y si se tiene en cuenta que la vida útil del proyecto se estimó en 25 años; en cuanto a la Recuperabilidad (MC), en el escenario con proyecto se estimó como corregible, mientras en el escenario sin proyecto se consideró como mitigable. En cuanto a la Probabilidad de Ocurrencia (PO), para el escenario sin proyecto se valoró como de presencia continua, mientas para el escenario con proyecto se estimó que la construcción de la línea es de poca frecuencia y finalmente para el parámetro Intensidad (I),se señaló que la construcción de una nueva línea eléctrica tiene una afectación baja mientras que en el escenario sin proyecto se consideró que la presencia de estas en el área de influencia del proyecto tiene una afectación media.

Lo anterior, da como resultado una valoración menor del impacto con relación al escenario sin proyecto, ya que no se calificó con la misma rigurosidad los escenarios evaluados, y adicionalmente no se tiene en cuenta que existe un paisaje caracterizado principalmente por relictos, y que por lo mismo la intervención en el territorio se traduce en una sensibilidad de estos relictos y sus rutas de movilidad asociadas a la fauna silvestre.

En cuanto al literal b), la Solicitante incluye los modelos de conectividad funcional en la valoración del impacto Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría amenaza (Alteración a comunidades de fauna terrestre), encontrando que para el escenario sin proyecto las áreas de mayor conectividad coinciden con la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá y con el corredor del tigrillo (L. tigrinus) propuesto por la CAR, mientras que en el escenario con proyecto se indica una mínima alteración dado que los modelos "no muestran cambios considerables en el área de las coberturas, pues la variación de un escenario a otro solo será del 0,01% en áreas núcleo (Muy alta conectividad) y de 1,52% para las zonas de corredor (Alta conectividad)". Esto se ve referenciado en la valoración del impacto con proyecto, en el cual, aunque es mayor que el escenario sin proyecto, su aumento no significa un cambio de categoría, por lo cual, es coherente con la descripción antes mencionada. Partiendo de lo anterior, se considera atendido el literal.

Para el medio Biótico no se identificó ni evaluó ningún impacto ambiental asociado a el emplazamiento de la Bahía de 500 kV en la subestación Norte.

De acuerdo con el análisis efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental, encuentra que la identificación y evaluación de impactos ambientales presentados para el medio biótico, se ajusta en su mayoría a las condiciones observadas en la visita de evaluación desarrollada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023 y a la descripción del proyecto.

Medio Socioeconómico

Tras la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, y el complemento del EIA con radicado ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró respecto a la calificación dada a los impactos ambientales para el medio socioeconómico "Modificación por Reubicación en la Intervención de Infraestructura (Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales)", "Cambio en el Valor de la Tierra (Modificación de las actividades económicas de la zona)" y "Modificación de Patrones Culturales (Cambio en el uso social del suelo)", que deberían reevaluarse toda vez que en el capítulo 8. Evaluación Ambiental, se cuantifican estos tres (3) impactos con una prioridad entre media y baja, cuantificación que no guarda coherencia con lo evidenciado en campo durante la visita técnica de la ANLA, ya que la afectación en la infraestructura y cambio en las actividades económicas asociado también al valor en el uso del suelo corresponden a impactos significativos, referenciados por las comunidades que hacen parte de las unidades territoriales del área de influencia del proyecto.

En cuanto al impacto "Modificación por Reubicación en la Intervención de la Infraestructura (Traslado Involuntario de Población", si bien la Solicitante realizó una descripción dentro del capítulo 5.3 Caracterización Socioeconómica, sobre las

unidades sociales que serán objeto de reubicación o reasentamiento, dentro de las cuales se incluyeron dos unidades sociales correspondientes al predio IG_500kV_032, ubicadas dentro del área de servidumbre, situación que fue verificada por el Equipo Evaluador Ambiental en la visita de evaluación del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, la Solicitante incluyó dentro de la descripción y análisis de los impactos "Modificación por Reubicación en la Intervención de Infraestructura (Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales)" y "Modificación por Reubicación en la Intervención de Infraestructura (traslado involuntario de población)", infraestructura que para la presente modificación no será objeto de reubicación o de un proceso de reasentamiento, generándose confusión por lo que se consideró necesario que se ajustara la información correspondiente al impacto "Modificación por Reubicación en la Intervención de la Infraestructura (Traslado Involuntario de Población)" como consta en el Acta 48 de 2023, en el requerimiento 34 .

Mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante en el Documento Respuesta Información Adicional ANLA – UPME 03-2010, indicó sobre el literal a "Reevaluar y de ser necesario ajustar la cuantificación (Prioridad e importancia) de los impactos ambientales "Modificación por Reubicación en la Intervención de Infraestructura (Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales)", "Cambio en el Valor de la Tierra (Modificación de las actividades económicas de la zona)" y "Modificación de Patrones Culturales (Cambio en el uso social del suelo)", lo siguiente:

Con relación al impacto de Modificación por Reubicación en la Intervención de Infraestructura (Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales), sólo el 0,68% del total de predios del área de influencia, es susceptible de afectación de infraestructura por cuenta de la modificación de licencia, razón por la cual se argumentó su continuidad como un impacto de significancia media, por las actividades asociadas a la adecuación de sitios de torre (remoción vegetal y descapote); actividades de explanación y excavación en sitios de torre; cimentación de sitios de torre (nivelación de patas, fundición de concretos, relleno, compactación y conformación); montaje y vestida de torres; y despeje de servidumbre y plazas de tendido; con la misma calificación de -37.

En cuanto al Cambio en el Valor de la Tierra (Modificación de las actividades económicas de la zona), se indicó que no se prevé un impacto generalizado en el territorio fuera de los predios requeridos para la modificación. Aproximadamente el 4,9% del total de predios del área de influencia presentarán limitación por servidumbre, porcentaje que podría ser menor considerando que en ciertas unidades territoriales no se reportaron predios. En ese sentido, el impacto se considera específico y compensable económicamente, además de marginal considerando la extensión total del área de influencia, razón por la cual se argumentó su continuidad como un impacto de significancia media, por las actividades asociadas a la constitución de servidumbre; adecuación de sitios de torre (remoción vegetal y descapote); montaje y vestida de torres; y transporte de energía; con la misma calificación de -40.

Sobre el impacto Modificación de Patrones Culturales (Cambio en el uso social del suelo), se consideró la significancia del impacto en ocasión a la infraestructura social de descanso que posiblemente se verá afectada por el proyecto, situación que es puntual pero que indiscutiblemente se presentará, en tanto podrá modificar los modos

de vida y costumbres de la población que sobre estas unidades habite y para lo cual la Solicitante propone una reevaluación del mismo que se determina en una calificación de -27,7 como resultado de su interacción con las actividades de adecuación y funcionamiento de los sitios de uso temporal (centros de acopio, franjas de captación y plazas de tendido); adecuación de sitios de torre (remoción vegetal y descapote); actividades de explanación y excavación en sitios de torre; cimentación de sitios de torre (nivelación de patas, fundición de concretos, relleno, compactación y conformación); montaje y vestida de torres; y despeje de servidumbre y plazas de tendido.

Conforme a lo anterior, para el Equipo Evaluador Ambiental, en lo que respecta al literal a, del requerimiento 34, la Solicitante a través del ejercicio de reevaluación, verificó que los impactos sobre la infraestructura, actividades económicas, valor del suelo y patrones culturales tienen una significancia media en el escenario con proyecto, teniendo presente la extensión del área de influencia en relación con el área de intervención. No obstante, aunque la afectación concreta en los predios es limitada en extensión, no significa que el impacto social y económico no requerían atención, principalmente en términos de manejo de expectativas y generación de conflictos, por lo que, se deberá implementar las acciones del Plan de Manejo Ambiental, encaminadas a la atención de estos elementos. Así las cosas, para esta Autoridad Nacional, se dio cumplimiento al literal a del requerimiento 34.

En el literal b del requerimiento 34, Ajustar la descripción y el análisis del impacto "Modificación por Reubicación en la Intervención de la Infraestructura (Traslado Involuntario de Población)", mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante dio respuesta manifestando que se había realizado el correspondiente ajuste, tanto en la descripción como análisis del impacto mencionado, diferenciando aquella infraestructura (vivienda habitada) de la susceptible de afectación, ubicada en el área de servidumbre, con uso diferente. El impacto, de naturaleza negativa, obtiene su calificación -37, teniendo presente su interacción con las actividades de adecuación de sitios de torre (remoción vegetal y descapote); actividades de explanación y excavación en sitios de torre; cimentación de sitios de torre (nivelación de patas, fundición de concretos, relleno, compactación y conformación); montaje y vestida de torres; y despeje de servidumbre y plazas de tendido.

El Equipo Evaluador Ambiental considera que, tras revisar la descripción y análisis presentados en el numeral 8.1.7.13 del capítulo 8 de Evaluación Ambiental, correspondiente a la Modificación por reubicación en la intervención de infraestructura (Traslado involuntario de población), se cumple con lo requerido. Esto se debe a que la Solicitante proporcionó información clara y suficiente sobre las unidades sociales objeto de reubicación y el manejo que deberá dárseles, esto en ocasión a la ficha S-03-01-F01 Acompañamiento a la población a reubicar y restablecimiento de las condiciones sociales, del PMA.

Para el escenario con proyecto se identificaron 14 impactos, de los cuales ocho (8) son de naturaleza negativa: Cambio en la estructura y dinámica de la población (Cambio en las variables demográficas); modificación por el paso vehicular en el estado de la infraestructura vial (Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local); modificación por reubicación en la intervención de infraestructura (Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales); modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las

actividades económicas de la zona); cambio en el valor de la tierra (Modificación de las actividades económicas de la zona); modificación de patrones culturales (Cambio en el uso social del suelo); Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales); y Modificación por reubicación en la intervención de infraestructura (Traslado involuntario de población); y seis (6) de naturaleza positiva: Cambio temporal en la dinámica laboral (Modificación de las actividades económicas de la zona); cambio en el valor de la tierra (Modificación de las actividades económicas de la zona); cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios locales (Modificación de las actividades económicas de la zona); cambio en las relaciones comunitarias e institucionales (Generación y/o alteración de conflictos sociales); modificación en la gestión y organización comunitaria (Generación y/o alteración de conflictos sociales); y cambio en la gestión institucional (Generación y/o alteración de conflictos sociales).

Respecto a las interacciones de los impactos con las actividades consideradas en el escenario con proyecto, en el anexo I. Evaluación Ambiental\I1. Matriz Identificación y Evaluación\Matriz identificación y evaluación líneas y Matriz identificación y evaluación Bahía 500 kV, se presentó la calificación dada a cada uno de los impactos ya mencionados, en la pestaña denominada "Con Proyecto Evaluación". No obstante, al contrastar la información presentada en el documento del capítulo 8., numeral 8.1.7 Medio Socioeconómico con dicho anexo, se encontraron algunas diferencias, relacionadas por ejemplo con las actividades del proyecto generadoras de los impactos, que serán abordadas en el presente documento, acorde con lo observado tanto en la visita de evaluación en campo desarrollada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, como con la información relacionada en el complemento del EIA:

Modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las actividades económicas de la zona): Su naturaleza es negativa. Las actividades que lo generan son: Adecuación de sitios de torre (remoción vegetal y descapote); actividades de explanación y excavación en sitios de torre; cimentación en sitios de torre (nivelación de patas, fundición de concretos, relleno, compactación y conformación); constitución de servidumbre; y montaje y vestida de torres. Su valoración relativa es -43.

Cambio temporal en la dinámica laboral (Modificación de las actividades económicas de la zona): Su naturaleza es positiva. Las actividades que lo generan son: Gestión social y organización laboral. Su valoración relativa es 36.

Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales): Su naturaleza es negativa. Las actividades que lo generan son: Constitución de servidumbre; adecuación y funcionamiento de los sitios de uso temporal (centros de acopio, franjas de captación y plazas de tendido); adecuación de sitios de torre (remoción vegetal y descapote); adecuación de caminos de acceso a sitios de torre y uso temporal; actividades de explanación y excavación en sitios de torre; cimentación de sitios de torre (nivelación de patas, fundición de concretos, relleno, compactación y conformación); transporte de materiales e insumos por medio de automotores; transporte de materiales e insumos por medio de semovientes; montaje y vestida de torres; despeje de servidumbre y plazas de tendido; desmantelamiento de las instalaciones temporales (centros de acopio, franjas de captación y plazas de tendido); transporte de energía; y clasificación, empaque y transporte del material. Su valoración relativa es -42.8.

Los cinco (5) impactos con mayor calificación, de naturaleza negativa son:

Modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las actividades económicas de la zona), con una valoración de -43; Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales), con una valoración de -42.8; y Cambio en el valor de la tierra (Modificación de las actividades económicas de la zona), con una valoración de -40; Modificación por reubicación en la intervención de infraestructura (Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales) y Modificación por reubicación en la intervención de infraestructura (Traslado involuntario de población) con una valoración para cada uno de -37.

Lo anterior, es entendible en la medida en que son los impactos que mayor incidencia podrían tener en las dinámicas sociales propias del territorio, lo que genera que a su vez las obras y actividades que se podrían desarrollar para el proyecto sean percibidas de manera negativa, sin embargo, es pertinente señalar que en función de los impactos identificados se establecen por parte de esta Autoridad Nacional acciones y medidas de manejo ambiental, que se incorporan en el Plan de Manejo, a través de lo cual se esperó estos impactos negativos más significativos sean en lo prevenidos, corregidos, mitigados y compensados.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental - EIA- de Proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica TdR-17 fueron tenidos en cuenta de manera adecuada para el desarrollo de la evaluación ambiental, en el escenario con proyecto, en donde se contemplaron las diferentes actividades del proyecto, sobre los que se analizaron los posibles impactos a generar, de manera coherente.

Jerarquización de impactos por departamento y municipio

(…)

De acuerdo con lo anterior, y en relación con la presente modificación, el Equipo Evaluador Ambiental considera que dichos resultados coinciden en lo que respecta a la significancia de los impactos relacionados con la Alteración de las actividades económicas y la Generación o alteración de conflictos socioambiental, teniendo presente las actividades del proyecto que los generan, así como las condiciones observadas en la visita técnica de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023.

Impactos Residuales, Acumulativos y Sinérgicos

A partir de la revisión de la información suministrada mediante radicado ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario que la Solicitante, revisara el ejercicio realizado para la identificación de impactos acumulativos y sinérgicos, teniendo presente por ejemplo, para el caso del medio socioeconómico en el componente político-organizativo, el ajuste que se realice a la cuantificación, en el escenario sin proyecto al impacto "Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales)", lo que posiblemente podría incrementar la importancia y significancia, y por ende su clasificación como un impacto acumulativo. Caso similar podría suceder con el

impacto "Modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las actividades económicas de la zona)", el cual, tras ajustarse su importancia y significancia, también podría llegar a considerarse un impacto acumulativo.

En cuanto a la revisión y ajuste de los requerimientos preliminares, para los tres medios abiótico, biótico y socioeconómico, el Equipo Evaluador Ambiental consideró importante que la Solicitante incluyera y valorara todos aquellos impactos que se categorizaran como importantes o con efectos reconocidos como significativos. En ese orden de ideas, para la evaluación ambiental, el Equipo Evaluador Ambiental como consta en Acta 48 de 2023, formuló el requerimiento 36:

(…)

En respuesta al requerimiento 36 y sus literales, mediante comunicación con radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la Solicitante entregó los ajustes relacionados con el literal a), para el medio socioeconómico, en el sentido de, incluir los impactos mencionados como acumulativos y/o sinérgicos, de acuerdo con la valoración asignada, cumpliéndose con lo requerido, incluyendo puntualmente los impactos.

En el análisis presentado, se indicó que ambos impactos se consideran sinérgicos y acumulativos teniendo presente la concurrencia de proyectos de transmisión de energía eléctrica en el territorio.

En el caso del impacto "Modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las actividades económicas de la zona)" se señaló que, debido a la presencia de proyecto de transmisión de energía, se genera una sinergia y acumulación en los predios a intervenir debido a las limitaciones que este tipo de proyectos traen con relación al uso de las áreas requeridas para la constitución de la servidumbre, especialmente en aquellos cuyo tamaño es inferior a lo determinado por las UAF.

Por otro lado, sobre el impacto "Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales)"., la convergencia de diversos proyectos de transmisión de energía, lo que genera desacuerdos frente al desarrollo de este tipo de proyectos en el territorio, y las afectaciones que estos pueden generar en la salud, cultivos, animales e infraestructura como vías.

Respecto al literal b), la Solicitante señaló que, tras los ajustes y cambios realizados en los requerimientos previos, no se consideró necesario incluir a parte de los mencionados en el literal a) del requerimiento 36, impactos adicionales acumulativos y sinérgicos de orden significativo. Esto debido a que los cambios efectuados no fueron categorizados como importantes ni tuvieron efectos reconocidos como significativos, que se manifiestan en diferentes escalas espacio - temporales y que precisaran incorporar más impactos acumulativos y sinérgicos.

No obstante, en la descripción de la metodología para la identificación de los impactos sinérgicos y acumulativos se indicó que se tuvo en cuenta el documento "Análisis regional para la identificación de impactos acumulativos en el área de confluencia de los proyectos LAV0033-00- 2016, LAV0044-00-2016 y Proyecto CAR", el cual es anexo de la Resolución 1326 de 5 de agosto de 2020, elaborado por la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales -SIPTA de la ANLA, y cuyo alcance se centró en realizar un análisis regional de impactos acumulativos en el área de influencia de los proyectos LAV0033-00-206, LAV0044-00-2016 y el proyecto de CODENSA en proceso de evaluación por parte de la Corporación Autónoma Regional

de Cundinamarca – CAR, denominado Subestación Norte 230/115 kV Líneas de transmisión de 115 kV y módulos de conexiones (Expediente 54056), a partir de cuatro (4) aspectos ambientales: Conectividad ecológica, Ruido (Presión Sonora), Actividades agropecuarias y turísticas y Paisaje (calidad escénica), esto a partir de las afectaciones relacionadas en el Auto del 17 de Octubre de 2019 del Expediente 250002315000-2001-00479-02 proferido por la Dra. Nelly Yolanda Villamizar de Peñaranda, magistrada de la sección cuarta subsección "B" del Tribunal Administrativo de Cundinamarca.

Finalmente, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los escenarios analizados, se realizaron una serie de recomendaciones que el Equipo Evaluador Ambiental incorporó dentro del proceso de evaluación de los proyectos de competencia de ANLA.

*Por otra parte, es importante señalar que no es correcto lo afirmado por la Solicitante en cuanto a que: "Como resultado de dichas interacciones **se identificó un solo impacto que cumple** con los condicionantes para definirse como sinérgicos y acumulativos, el cual hace referencia a la "Alteración en la percepción visual del paisaje", ya que el paisaje en su contexto de calidad escénica fue analizado como uno de los aspectos ambientales citados por la comunidad, y no es el único impacto de carácter sinérgico y acumulativo acorde con lo indicado en la Respuesta del literal a) mencionado previamente, así mismo, el área de influencia de la presente modificación y los proyectos superpuestos no se encuentra dentro de la ventana de análisis del citado documento, ya que el área de la presente modificación es nueva en ese contexto.*

Por lo anterior, se considera que la Solicitante no presentó el análisis de impactos acumulativos y sinérgicos, teniendo en cuenta que en la Tabla 34. del Numeral 8.1.10.3 Infraestructura existente que presenta cruce con la modificación de licencia ambiental del proyecto, se identificaron 13 proyectos de los sectores de minería, energía, hidrocarburos y viales que se superponen con el área de influencia de la modificación, y de acuerdo con el análisis realizado en el numeral sobre superposición de proyectos del presente documento se concluye la coexistencia y homologación de impactos asociados a la Alteración en los niveles de presión sonora, la Generación y/o alteración de conflictos sociales, Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, Modificación de las actividades económicas de la zona, entre otros, los cuales si bien no fueron calificados como significativos, se podrían potencializar o generar efectos acumulativos durante el desarrollo de las diferentes etapas de los proyectos que se superponen.

En lo que respecta al impacto "Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales)", como resultado de los ajustes realizados en el literal a), del requerimiento 36, se incluyó como impacto significativo de orden acumulativo y sinérgico.

Por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental, a continuación, presenta las respectivas consideraciones.

Medio Abiótico

De acuerdo con lo indicado en la Tabla 25 del capítulo 8 del Complemento del EIA, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, para

el medio abiótico el único impacto residual que se genera en el tramo del proyecto objeto de modificación de licencia ambiental corresponde a la Alteración en la percepción visual del paisaje para el caso de la línea de transmisión, esto debido a la permanencia en la etapa operativa de la línea de transmisión, torres, cableado y bahía, generando una serie de cambios sobre la calidad visual del paisaje por la incorporación de elementos discordantes de carácter antrópico que rompen con el patrón natural de la apreciación de los recursos naturales, por lo tanto, aunque se apliquen las correctas medidas de manejo ambiental con el objetivo de atenuar el impacto de referencia, la residualidad de los efectos continúan de manera permanente en el tiempo durante la vida útil del proyecto.

En cuanto a los impactos acumulativos, para la identificación de impactos acumulativos y/o sinérgicos resultantes luego de la sobreposición de la modificación de licencia ambiental con proyectos actuales y futuros, la Solicitante tuvo en cuenta los siguientes escenarios presuntivos: cruce de proyectos en etapa de diseño, cruce de proyectos en etapa constructiva y cruce de proyecto en etapa operativa, con los cuales se realizó la homologación de los impactos a generarse por cada proyecto en las diferentes etapas a ser manejados de forma individual.

Así pues, como resultado de dichas interacciones se identificó que el único impacto que cumple con los condicionantes para definirse como sinérgico y/o acumulativo, es el de "Alteración a la percepción visual del paisaje" siendo Severo en las actividades constructivas y operativas con excepción del Montaje y vestida de torres que se considera Critico.

Por lo anterior, al encontrarse varios proyectos en el área de influencia del tramo objeto de modificación, como líneas de transmisión eléctrica, hidrocarburos y viales dentro de la visual de un observador, la Solicitante considera que se reduce el valor visual y estético del territorio evaluado con una mayor posibilidad de afectación durante la construcción debido a las modificaciones que tendrán lugar en las coberturas boscosas que son las encargadas de favorecer o no la percepción que del paisaje tenga.

Medio Biótico

Para el medio biótico, los impactos Alteración a comunidades de fauna terrestre y Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría amenaza (Alteración a comunidades de fauna terrestre), se deben considerar como acumulativos y sinérgicos en el área de influencia, toda vez que el desarrollo del proyecto puede generar efectos que se consideran acumulativos debido al desplazamiento de especies, la afectación a la cobertura vegetal y sobre las cadenas tróficas; así mismo, los impactos Alteración a la cobertura vegetal y Alteración a comunidades de flora, que se desencadenan como efecto de la remoción de individuos de especies vegetales, originando modificación de los procesos naturales y la fragmentación y transformación de la zona, la cual seguirá siendo afectada por actividades agrícolas y ganaderas. En cuanto al impacto Modificación de área de manejo especial es de tener en cuenta la alta intervención antrópica que se presenta en la RFPPCARB y que por acción del emplazamiento de la infraestructura presentara un cambio en el uso del suelo. No obstante, desde el Plan de Manejo Ambiental propuesto para la presente solicitud de modificación se abordan programas tendientes a prevenir, controlar, corregir y/o mitigar estos impactos.

Como impactos residuales se consideró Modificación de las áreas de manejo especial, Alteración a cobertura vegetal y Alteración a comunidades de flora, que se presentan en la etapa constructiva producto de los aprovechamientos forestales, que originan cambio en la cobertura ya que esta difícilmente retornará a las condiciones iniciales; así mismo, el cambio en el uso del suelo que se considera de carácter permanente y para las cuales se presentan medidas de manejo.

Medio Socioeconómico

Para el medio socioeconómico, de acuerdo con el análisis realizado en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental, en el escenario con proyecto los impactos acumulativos corresponden a Modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las actividades económicas de la zona) y Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales), de los cuales el primero es también un impacto residual, junto con el impacto Cambio en el valor de la tierra (Modificación de las actividades económicas de la zona).

(…)

JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la jerarquización de los impactos ambientales se elaboran las siguientes tablas de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, a partir de la información presentada en el capítulo 8. Evaluación Ambiental, del complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023:

Ver Tabla. Jerarquización de impactos ambientales – Medio abiótico, en el concepto técnico

Ver Tabla. Jerarquización de impactos ambientales – Medio Biótico, en el concepto técnico

Ver Tabla. Jerarquización de impactos ambientales – Medio socioeconómico, en el concepto técnico

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

(…)

CONSIDERACIONES SOBRE LA SELECCIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS Y LOS CRITERIOS DE ESCOGENCIA POR PARTE DEL SOLICITANTE

(….)

En respuesta al requerimiento 37, para la selección de los impactos incluidos en la evaluación económica, la Solicitante establece su criterio con base en los resultados del Capítulo 8 – Evaluación Ambiental, en el cual se definen como impactos significativos aquellos que obtuvieron calificaciones dentro de los dos primeros rangos de carácter negativo: atención inmediata (color rojo) e impacto de prioridad a corto plazo (color naranja). En consecuencia, a continuación, se presentan los impactos que cumplen con dicho criterio de significancia.

Negativos

-Alteración en la percepción visual del paisaje
-Modificación a predios por debajo de la UAF (modificación en las actividades económicas de la zona)
-Generación de expectativas y conflictos
-Modificación de las áreas de manejo especial
-Alteración a cobertura vegetal
-Alteración a comunidades de flora
-Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza (alteración a comunidades de fauna terrestre)
-Cambio en el valor de la tierra

Positivos

-Encadenamientos regionales de la economía
-Adicionalidad social

De acuerdo con lo anterior, se considera que el criterio propuesto por la Solicitante para la selección de impactos significativos es acertado y se encuentra en correspondencia con los lineamientos establecidos en el Manual adoptado mediante la Resolución 1669 de 2017, cumpliendo así con el requerimiento 37.

Se verificó que dicha selección de impactos es coherente con los resultados obtenidos a partir de la metodología propuesta en la evaluación ambiental del proyecto, permitiendo identificar de forma adecuada los impactos negativos y positivos que deben ser incluidos en la evaluación económica.

No obstante, teniendo en cuenta las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental, en el ítem de evaluación ambiental del presente documento, se considera que el impacto "Alteración a comunidades de fauna silvestre" corresponde a un impacto significativo, y, por ende, debe ser incluido en el análisis económico ambiental. En este caso, teniendo en cuenta las alteraciones del impacto "Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza (alteración a comunidades de fauna terrestre)", identificadas y relacionadas en el componente, es posible su estimación conjunta, considerando la cuantificación del impacto y la valoración económica, ya que ambos comparten afectaciones sobre los servicios ecosistémicos asociados.

SOBRE LA CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

(…)

En respuesta al requerimiento 38, el cambio ambiental de los impactos significativos se presenta en el numeral 8.3.2 – Cuantificación biofísica, del Capítulo 8.3 de la evaluación económica presentada mediante el radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, el cual se expone y considera a continuación:

Ver Tabla. Consideraciones sobre la cuantificación biofísica de impactos

significativos, en el concepto técnico

De acuerdo con las consideraciones presentadas en la tabla anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que se presentó información que evidencia el cambio ambiental de los servicios ecosistémicos asociados a los impactos ambientales significativos. Adicionalmente se da respuesta al requerimiento 38. No obstante, vale la pena tener en cuenta el valor impuesto del cambio ambiental para el impacto del cambio en el valor de la tierra.

CONSIDERACIONES SOBRE LA INTERNALIZACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

En el numeral 8.3.3 – Internalización de impactos, del Capítulo 8.3 de la Evaluación Económica Ambiental presentada mediante el radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se presenta la propuesta de internalización del impacto "Generación y/o alteración de conflictos sociales", la cual se detalla a continuación:

Ver Tabla. Análisis de Internalización, en el concepto técnico

(…)

En respuesta al requerimiento 39, la Solicitante presenta los costos de internalización asociados a la medida de manejo propuesta. Como resultado, se estima un Valor Presente Neto (VPN) de $20.361.071.093,8, proyectado para una temporalidad de 27 años y utilizando una tasa de descuento del 3,5%. Este valor se considera adecuado, ya que es coherente con el horizonte temporal establecido. Asimismo, se verificó que los costos reportados se encuentran alineados con la información contenida en el anexo "Costos PMA y PSM", por lo cual se considera que el requerimiento 39 ha sido atendido satisfactoriamente.

Finalmente, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que el impacto "Generación y/o alteración de conflictos sociales", se valida dentro de la propuesta de internalización; por tanto, se requiere la presentación de un reporte que dé cuenta del avance en dicha internalización. Este reporte debe incluir: la cuantificación actualizada del cambio ambiental, la medida de manejo seleccionada, los resultados esperados de los indicadores de efectividad, las variables asociadas a cada indicador, así como los costos incurridos en la internalización del impacto por período. Para su elaboración, deberán considerarse las observaciones y obligaciones definidas por el Equipo Evaluador Ambiental en relación con el Plan de Manejo Ambiental, en el marco del presente trámite.

VALORACIÓN ECONÓMICA PARA IMPACTOS NO INTERNALIZABLES

(…)

Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales

Costos

-***Alteración en la percepción visual del paisaje:*** *La Solicitante realiza la estimación*

económica del impacto mediante la técnica transferencia beneficios en la cual se identifica el servicio ecosistémico cultural, producto de esto realiza una búsqueda bibliográfica y presenta los siguientes estudios:

Ver Tabla. Estudios relevantes que comparten servicio ecosistémico, en el concepto técnico

(…)

Respecto a la valoración económica del impacto "Alteración en la percepción visual del paisaje:", el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuado el método de valoración empleado. Se evidencia que la Solicitante realizó la revisión bibliográfica de la calidad de los estudios correspondientes, se identifica que el estudio seleccionado es homologable con las características ecosistémicas, geográficas y socioeconómicas del área de influencia del proyecto y ha sido estimado mediante metodologías directas y bajo información primaria, desarrollo que es verificado dentro del mismo. Asimismo, el valor de DAP fue actualizado correctamente y la población de referencia corresponde con la caracterización socioeconómica reportada en el Estudio de Impacto Ambiental, dando cumplimiento al Requerimiento 40. En consecuencia, el valor económico estimado para este impacto se considera adecuado, al igual que el horizonte temporal definido en la proyección del flujo económico.

-Modificación a predios por debajo de la UAF (modificación de las actividades económicas de la zona) / Modificación de las áreas de manejo especial / Alteración a cobertura vegetal. *La propuesta de valoración económica se realiza a partir de los servicios ecosistémicos de Abastecimiento (ganadería), Abastecimiento (Agrícola), hábitat de especies, Captura CO2 y Madera, los cuales se consideran a continuación:*

(…)

Respecto a la estimación del servicio ecosistémico de Abastecimiento (ganadería), se identifica que el método empleado por la Solicitante es adecuado, y que las referencias utilizadas han sido verificadas y validadas. Asimismo, en respuesta al requerimiento 41, literal a, presenta las aclaraciones correspondientes en relación con la unidad biofísica utilizada, la cual se considera acertada. Esta información fue posible de verificar a través del anexo "Cruce predios y coberturas Sogamoso".

Con relación a lo solicitado en el literal b del Requerimiento 41, sobre la inclusión de los costos asociados al valor de la tierra y la mano de obra, la solicitante indica que dichos factores están implícitos dentro de los porcentajes de costos generales: un 46% correspondiente a mano de obra y un 31,9% a otros costos, dentro de los cuales se incluiría el valor de la tierra (según información de FEDEGÁN). No obstante, no se evidencia que estos componentes hayan sido incorporados de manera explícita dentro del valor total estimado de la afectación. Teniendo en cuenta que la solicitante únicamente considera el 11% como margen de ganancia, se concluye que, de los tres factores de producción (capital, tierra y trabajo), únicamente se incluye el capital,

quedando por fuera los valores asociados a la mano de obra y al uso de la tierra. En cuanto al uso de la tierra, este no requiere ser integrado en este punto, ya que se encuentra valorado de forma independiente a través del impacto "Cambio en el valor de la tierra".

En este sentido, y dado que se cuenta con la información del ingreso anual total, este Equipo Evaluador Ambiental procede a estimar de forma independiente la pérdida asociada a la mano de obra, utilizando los porcentajes reportados por la solicitante. Como resultado, se calcula una afectación de $2.492.404 por concepto de mano de obra. Este valor, al sumarse a la utilidad anual estimada, permite establecer una pérdida total en la actividad ganadera de $3.088.413. Dicho valor deberá ser incorporado en el flujo económico correspondiente, proyectado únicamente en el primer año, considerando que la afectación se limita a la etapa de construcción. Esto último se sustenta en la descripción del impacto, en la cual se señala que la constitución de servidumbre no interfiere con el desarrollo normal de las actividades productivas de los predios, razón por la cual la duración del impacto se restringe a un año.

(…)

Con relación a la estimación económica del servicio ecosistémico de abastecimiento (agrícola), este Equipo Evaluador Ambiental considera que la metodología aplicada para valorar la pérdida de productividad en cultivos transitorios, específicamente en el cultivo de papa es adecuada, en tanto se fundamenta en información secundaria confiable y verificable.

No obstante, aunque se indica que los costos asociados a la mano de obra y al valor de la tierra están implícitos en los costos totales de producción, no se evidencia que hayan sido incluidos de forma explícita en la estimación presentada. En cuanto al uso de la tierra, este no requiere ser integrado en este punto, ya que se encuentra valorado de forma independiente a través del impacto "Cambio en el valor de la tierra".

En consecuencia, resulta necesario garantizar que el factor de mano de obra esté efectivamente integrado en la estructura de costos, para evitar una subvaloración del impacto económico. Así, teniendo en cuenta que la solicitante reporta que la mano de obra corresponde al 23% y considerando un costo de producción de $24.711.962, se estima un valor de $5.683.751 para mano de obra. Este valor, sumado a la utilidad neta reportada, permiten recalcular el valor económico del impacto en $7.191.893. Este valor deberá ser actualizado en el flujo económico correspondiente proyectado únicamente en el primer año, considerando que la afectación se limita a la etapa de construcción. Esto último se sustenta en la descripción del impacto, en la cual se señala que la constitución de servidumbre no interfiere con el desarrollo normal de las actividades productivas de los predios, razón por la cual la duración del impacto se restringe a un año.

(…)

Respecto a la estimación del servicio ecosistémico de hábitat para especies, este Equipo Evaluador Ambiental considera que el planteamiento económico presentado es acertado y acorde con el método empleado. En cuanto al área de aprovechamiento forestal, si bien se identifica una leve diferencia con la estimación presentada, se verifica que finalmente se otorga un aprovechamiento forestal de 0,12 ha. Por lo tanto, el valor utilizado en la valoración económica (0,14 ha) se considera apropiado, ya que

corresponde a un escenario ligeramente superior que permite incorporar un margen de seguridad en la estimación, sin que ello represente una diferencia significativa. Con relación a la temporalidad proyectada esta es acorde con el método aplicado.

(…)

Respecto a la estimación del servicio ecosistémico de captura de CO_2, este Equipo Evaluador Ambiental considera que el método aplicado es válido, así como los valores utilizados en el planteamiento, los cuales son verificados con la información del complemento del EIA. No obstante, con relación al precio por tonelada de carbono, con el fin de mejorar la precisión y coherencia con la normativa nacional vigente, se actualiza el valor de referencia utilizando la tarifa oficial del impuesto nacional al carbono establecida mediante la Resolución 000012 del 31 de enero de 2023, emitida por la DIAN, la cual fija un valor de $23.394,60 por tonelada de CO_2. Con base en esta tarifa actualizada, se recalcula el valor económico de la pérdida de captura de CO_2 en $604.750 anuales. Dado que esta pérdida corresponde a un servicio de regulación cuya afectación se da por la remoción inicial de coberturas, se considera que este valor debe aplicarse únicamente en el primer año del horizonte económico.

(…)

Con relación al servicio ecosistémico de aprovisionamiento de madera, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio económico fue desarrollado de manera adecuada, utilizando información coherente con la presentada en el estudio. En cuanto al precio estimado por metro cúbico de madera, aunque la solicitante no especifica la fuente exacta de referencia, este Equipo Evaluador Ambiental realizó una verificación independiente, encontrando que el valor utilizado se encuentra alineado con fuentes confiables del sector (Fedemaderas). Por lo tanto, se valida la propuesta de valoración presentada. Asimismo, se considera que tanto el valor estimado como la temporalidad planteada son adecuados. Adicionalmente, teniendo en cuenta que el volumen de aprovechamiento forestal finalmente otorgado es menor al considerado en el ejercicio económico, y dado que la diferencia no representa un cambio significativo, se considera adecuado mantener el valor estimado originalmente.

***-Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza (alteración a comunidades de fauna terrestre)**: La valoración económica se realiza por medio del método de precios de mercado, específicamente, se basa en el cálculo de la tarifa de la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre en Colombia, según lo establecido en el Decreto 1272 del 2 de agosto de 2016. Este cálculo se realiza considerando el número de individuos de fauna identificados en la caracterización del área de influencia del proyecto, para mamíferos, reptiles y aves. El proceso de cálculo incluye la tarifa mínima base, el factor regional y el costo de implementación, lo que resulta en un valor económico estimado de $429.568 pesos anuales.*

La estimación económica del impacto "Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza (alteración a comunidades de fauna terrestre)" se considera adecuada en cuanto al método general empleado, el cual es válido conforme a lo establecido en la normativa vigente. No obstante, se identifica

que en el cálculo del Factor Regional (FR) no se aplica correctamente de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1272 de 2016. En particular, se identifica un error en la incorporación de la variable de nacionalidad, la cual debe considerar un factor de 4,5 en el cálculo correspondiente para cada especie. Por tanto, se requiere ajustar dicha variable y recalcular el Factor Regional conforme a los lineamientos normativos aplicables.

Adicionalmente, no se logró verificar la coherencia entre el número de individuos utilizados en el ejercicio económico y la información reportada en el complemento del EIA. Asimismo, se identificó que no fueron incluidas las especies de anfibios, a pesar de haber sido caracterizadas y reportadas en el estudio. En consecuencia, se requiere ajustar el ejercicio de valoración económica, garantizando la consistencia con el complemento del EIA e incluyendo todas las especies relevantes. Por lo tanto, se debe recalcular el valor económico del impacto considerando estos elementos. Una vez realizados los ajustes, y teniendo en cuenta el método de valoración aplicado, se precisa que este corresponde únicamente al primer año del horizonte del proyecto, por lo cual deberá reflejarse de manera adecuada en el flujo económico.

***-Cambio en el valor de la tierra**: La modificación de la licencia ambiental implica la intervención de 36 predios rurales localizados en los municipios de Nemocón (12), Suesca (23) y Sesquilé (1), dado que la instalación de infraestructura eléctrica puede generar una pérdida en el valor económico de dichos predios.*

(…)

Este Equipo Evaluador Ambiental considera que la valoración económica del impacto "Cambio en el valor de la tierra" fue desarrollada de manera adecuada. La técnica aplicada, basada en la transferencia de beneficios, es válida y cumple con los criterios establecidos y adoptados mediante la Resolución 1669 de 2017.

El estudio Valoración Económica de Beneficios y Costos de los Proyectos de Transmisión Eléctrica del Grupo de Energía de Bogotá por el Grupo de Energía de Bogotá (GEB) y la consultora Valoración Económica Ambiental en el año 2019, aplica una metodología estadística rigurosa mediante el método de precios hedónicos. Este estudio se basó en una muestra representativa de 1.070 encuestas realizadas en predios rurales con presencia de infraestructura de transmisión eléctrica en distintas regiones del país, incluyendo la zona centro, lo que garantiza condiciones comparables con el área de influencia de la presente modificación de licencia. Esta información fue verificada en el anexo "Estudio_paisaje".

Con respecto al área utilizada en el ejercicio económico, este Equipo Evaluador Ambiental considera que se sobreestima la magnitud del impacto, toda vez que, si bien se relacionan los 36 predios intervenidos, se identifica que no se verá afectada la totalidad del área de dichos predios. En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental toma como referencia el área de intervención directa, que corresponde a 46,01 hectáreas, siendo esta la superficie efectivamente impactada en términos de pérdida de valor de la tierra. Por lo tanto, se recalcula el valor económico del impacto en $167.294.707, el cual deberá ser actualizado en el flujo económico y proyectado únicamente para el primer año, en concordancia con la naturaleza puntual de la

afectación.

Beneficios

-Dinamización del empleo local: *La valoración económica del beneficio por generación de empleo se realiza considerando únicamente la mano de obra no calificada (MONC). El análisis se basa en el salario de oportunidad, definido como la diferencia entre el salario ofrecido por el proyecto y el jornal promedio en labores agropecuarias.*
(…)

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la valoración económica del beneficio "dinamización del empleo local" es adecuada. La información presentada resulta coherente y verificable, y fue contrastada con lo dispuesto en el anexo I3 Cálculos_Eva eco, donde se detalla la contratación estimada, el número de trabajadores involucrados, la duración de las fases del proyecto y los valores salariales aplicados. Asimismo, la temporalidad proyectada para la generación del beneficio (fase de construcción y desmantelamiento) es consistente con las etapas del proyecto descritas en el complemento del EIA. De esta manera, el valor económico estimado por este beneficio se considera correctamente calculado e incorporado dentro del análisis económico del proyecto.

(…)

*-**Encadenamientos regionales de la economía:** La Solicitante realiza la estimación económica a partir del método de encadenamientos productivos para la obtención de multiplicadores hacia atrás, por lo que se realiza a partir de la matriz insumo producto del departamento de Cundinamarca.*

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la valoración económica del beneficio "Encadenamientos regionales de la economía" se desarrolló bajo una metodología adecuada, sin embargo, se identifican algunos aspectos que requieren ajustes para garantizar la validez y precisión del cálculo presentado.

En primera instancia, con relación al cálculo de la "producción bruta" se reconoce como acertada la exclusión de los rubros correspondientes a la "remuneración de asalariados" e "impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones" dentro del cálculo, tal como lo establecen los lineamientos del Manual para la Evaluación de la Estimación de Encadenamientos Productivos (SIPTA – 2024).

No obstante, se evidenció que la solicitante utiliza la sumatoria de la matriz insumo-producto a nivel nacional, lo que genera una imprecisión en los resultados de los multiplicadores hacia atrás. Por tal motivo, este Equipo Evaluador Ambiental realizó el cálculo de la producción bruta tomando exclusivamente los datos correspondientes al departamento de Cundinamarca, lo cual permite obtener resultados más representativos del área de influencia del proyecto. A continuación, se presentan los valores ajustados utilizados para el cálculo de la producción bruta:

Ver Tabla. Cálculo – Producción Bruta – Cundinamarca, en el concepto técnico

Con la producción bruta ajustada, se procedió a recalcular los multiplicadores hacia atrás con base en la matriz regional correspondiente.

En cuanto al cálculo del beneficio económico, se identificó que la solicitante aplicó incorrectamente el 40% de la inversión total del proyecto, ya que lo distribuyó de manera independiente sobre cada uno de los multiplicadores relacionados. Esta práctica genera una sobreestimación del beneficio, al no considerar que, cuando se involucran múltiples sectores, se debe ajustar el porcentaje de inversión de acuerdo con la participación de cada sector o, en su defecto, utilizar el promedio de los multiplicadores correspondientes.

De esta manera y de acuerdo con lo expuesto en el Manual para la Evaluación de la Estimación *de Encadenamientos Productivos de la Subdirección de Instrumentos Permisos y tramites Ambientales (SIPTA – 2024) en el cual se menciona en el numeral 6.2 Condiciones del beneficio (Condición, tiempo y lugar):*

> *"(…) En cuanto a los montos de inversión, es posible categorizarlos en grupos según las actividades a desarrollar, lo que proporciona un desglose de los sectores económicos que mostrarían los multiplicadores asociados. En consecuencia, pueden surgir dos escenarios:*
>
> *i) Si la inversión de un POA que se enfocara en la región se concentra en una sola actividad, esta denotará el multiplicador con el cual se estimará el beneficio;*
>
> *ii) La inversión del proyecto puede estar desagregada en dos o más actividades importantes dentro del POA, en este caso, el análisis se centraría en los montos que mejor denoten la inversión del POA."*

En este caso, según lo indicado en el capítulo 3 del Estudio – numeral 3.2.7 "Costos del proyecto" –, la inversión del proyecto incluye rubros asociados a: gestión socioambiental, suministro de subestación, diseño de líneas, adquisición de servidumbres, obras civiles, montaje y gerencia del proyecto. Bajo este análisis, y conforme con el Manual SIPTA, el sector que mejor representa la naturaleza de la inversión es el de construcción, por su rol central en la ejecución del proyecto.

En consecuencia, el Equipo Evaluador Ambiental adopta el multiplicador hacia atrás para el sector construcción, cuyo valor es de 1,842. Dado que el efecto multiplicador directo es 1, el beneficio indirecto neto (por encadenamientos hacia atrás) corresponde a 0,842.

Así, considerando que el 40% de la inversión ($3.200.000.000) equivale a $1.280.000.000, se estima un beneficio económico por encadenamientos de:

$1.280.000.000 × 0,842 = $1.078.243.537.

Este valor ajustado representa de forma más precisa el beneficio por encadenamientos regionales y debe ser integrado en el flujo económico del proyecto en el primer año.

*-**Adicionalidad social: Kits escolares:** Como parte del programa Energía para Aprender, el Grupo Energía Bogotá implementará una iniciativa social en el área de influencia del proyecto que consiste en la entrega anual de kits escolares a estudiantes de instituciones educativas locales. Esta acción busca mejorar la calidad educativa, promover la inclusión social, apoyar la retención escolar y aliviar los gastos de las familias mediante el suministro de útiles básicos.*

(…)

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la propuesta de beneficio de adicionalidad social relacionada con la entrega de kits escolares a estudiantes del área de influencia del proyecto es pertinente y se encuentra alineada con los lineamientos establecidos en el Manual de lineamientos técnicos para identificar y estimar beneficios económicos, sociales y ambientales en el marco de la evaluación económica ambiental (SIPTA – ANLA). Al tratarse de una iniciativa netamente voluntaria, enmarcada dentro del programa Energía para Aprender, se reconoce su contribución al ahorro económico de las familias beneficiadas, así como su potencial para fortalecer la permanencia escolar y reducir brechas en el acceso a material educativo. La información presentada ha sido verificada a través del anexo "Ficha Kits Escolares" y se confirma que no hace parte de las obligaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental. Asimismo, la temporalidad proyectada resulta adecuada, por lo que se valida esta adicionalidad. No obstante, se resalta que, conforme a lo indicado por la solicitante, se deberán reportar las entregas anualmente en los informes de seguimiento ambiental, mediante evidencias que soporten su ejecución.

Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos

(…)

En respuesta al requerimiento 43, la Solicitante actualiza el componente de la evaluación económica ambiental, acorde con los ajustes presentados a lo largo del complemento del EIA. Los impactos significativos presentados corresponden con lo expuesto desde la evaluación ambiental, de manera que el análisis económico se planteó de forma adecuada.

Los impactos significativos contemplados en la Evaluación Económica Ambiental guardan coherencia con la información contenida en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). La jerarquización y/o clasificación es correcta. En ese sentido, se estima un Valor Presente Neto (VPN) de $2.603.794.751 y una Relación Beneficio-Costo (RBC) de 1,89, aplicando una tasa de descuento del 3,51% y proyectando el flujo económico a 27 años. Estos valores se consideran adecuados, en concordancia con la temporalidad estimada del proyecto. Adicionalmente, se realizó un análisis de sensibilidad a partir de cambios porcentuales en los costos y beneficios.

De este modo, se da cumplimiento al requerimiento 43 a partir de las actualizaciones realizadas en el componente económico. No obstante, es necesario ajustar el flujo económico y su temporalidad, incorporando los valores impuestos por este Equipo Evaluador Ambiental correspondientes a los impactos: modificación a predios por debajo de la UAF (modificación de las actividades económicas de la zona para los

servicios de ganadería y agricultura), cambio en el valor de la tierra y encadenamientos regionales de la economía. Adicionalmente, se deberá realizar el ajuste al impacto: cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza (alteración a comunidades de fauna terrestre), conforme a lo expuesto en la respectiva consideración sobre la estimación económica.

Cabe resaltar que, dado que la presente solicitud corresponde a una modificación de licencia ambiental, es necesario que, una vez realizados los ajustes pertinentes en las valoraciones económicas y sus respectivas temporalidades, el flujo económico global sea actualizado y presentado de forma consolidada, con el fin de reflejar de manera integral los resultados en los indicadores económicos del proyecto.

Finalmente, con base en la información analizada y los resultados presentados, este Equipo Evaluador Ambiental respalda técnicamente la decisión integral de esta Autoridad respecto a la modificación de la licencia ambiental, la cual establecerá obligaciones de seguimiento conforme a las consideraciones sobre los diferentes medios y lo dispuesto en la Resolución 1669 de 2017."

ÁREA DE INFLUENCIA.

En el marco de la presente modificación de la licencia ambiental, la delimitación del área de influencia se realizó con base en la identificación, evaluación y espacialización de los impactos ambientales asociados a las actividades del proyecto, considerando los medios abiótico, biótico y socioeconómico, conforme a los lineamientos metodológicos vigentes. Para el medio abiótico, se definieron las áreas de influencia a partir del análisis de componentes como geomorfología, suelo, hidrogeología, geotecnia, atmósfera y paisaje, incorporando ajustes derivados de requerimientos de la autoridad ambiental y la inclusión de accesos proyectados; para el medio biótico, se consideraron las coberturas vegetales como unidad de análisis para los componentes de flora, fauna y ecosistemas, así como criterios de conectividad ecológica y sensibilidad ambiental; y para el medio socioeconómico, se evaluaron los componentes demográfico, espacial, económico, cultural y político-organizativo, considerando la interacción con las unidades territoriales potencialmente afectadas. La integración de estos análisis permitió establecer el área de influencia definitiva del proyecto mediante la superposición de los diferentes medios evaluados.

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, señala lo siguiente:

"MEDIO ABIÓTICO

Para definir el área de influencia del medio abiótico, la Solicitante tomó como base la información de los impactos identificados y evaluados en el EIA del proyecto licenciado, estableciendo cuáles pueden llegar a ser significativos y poder establecer los criterios a considerar en cada componente.

Es importante mencionar que si bien el proyecto actualmente licenciado, en su momento consideró dos áreas de influencia (Indirecta y Directa); el estudio para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental se rige por una versión actualizada de los términos de referencia y la metodología para la elaboración de los

estudios ambientales del 2018, para definir el área de influencia del tramo objeto de modificación se tiene en cuenta la normativa ambiental y lineamientos vigentes.

Una vez revisada la información del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario, realizar el requerimiento 4 como consta en el Acta 48 de 2023:

(…)

Para atender el requerimiento 4, la Solicitante ajustó el área de influencia definitiva del medio abiótico incluyendo la totalidad de los accesos proyectados, lo cual implicó ajustar dentro del MAG las capas: "AreaProyecto" y "AreaInfluencia" en lo concerniente al componente suelos y al área de influencia definitiva para el medio abiótico; así como el ajuste de las capas temáticas del MAG asociadas "CapacidadUsoTierra", "ConflictoUsoSuelo", "Suelo" y "UsoActualSuelo".

A su vez, debido a que los accesos serán utilizados únicamente de manera peatonal o con el uso de semovientes, y que no serán objeto de ninguna adecuación, construcción ni intervención con maquinaria especializada, fueron calificados como de prioridad de largo plazo con muy poca importancia, haciendo los respectivos ajustes en los demás capítulos.

Área de influencia preliminar

Para delimitar el área de influencia preliminar del medio abiótico, la Solicitante seleccionó y consolidó en la Tabla 3 del capítulo 4 del Complemento del EIA presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, los componentes y unidades de análisis relacionados con la Geomorfología, Suelo, Hidrogeología, Geotecnia y Atmósfera. Se aclara por la Solicitante que tres polígonos alargados que se salen del polígono principal de mayor área corresponden a los accesos y componente de ruido.

En cuanto a la unidad de geomorfología y geotecnia se enmarca en las laderas que circundan el trazado y se encuentran limitadas por las divisorias de agua en zona de montaña y en los cierres de la microcuenca en la parte de baja pendiente. Por su parte, la unidad de hidrología tiene en cuenta la delimitación cuenca hidrográfica que abarca el tramo objeto de modificación.

En cuanto a la unidad y puntos hidrogeológicos se define un buffer de retiro de 100 metros. La Solicitante no contempla la unidad de geología, calidad y usos de agua, dado que no se identifican impactos asociados ni se realizarán captaciones, vertimientos ni ocupaciones de cauce.

Por su parte, para la definición del área de influencia preliminar de paisaje la Solicitante parte del área de influencia del componente de flora, donde se darán los mayores efectos a los elementos de importancia paisajística (coberturas naturales y seminaturales), junto a otros elementos relevantes dentro del paisaje como cuerpos de agua y zonas de pendientes pronunciadas, además de sitios de interés que puedan ser identificados.

Área de influencia definitiva

Para la presente modificación, en el medio abiótico no se identificaron por la Solicitante impactos significativos, teniendo en cuenta la magnitud de la infraestructura a implementar, el área objeto de modificación, las adecuaciones que se requieren, el uso de las vías existentes únicamente, y que incluye solamente la demanda de recursos naturales de productos forestales, más no asociado al recurso hídrico (captaciones, vertimientos, ocupaciones de cauce), ni atmosférico.

En cuanto al área de influencia definitiva, el impacto Alteración de la geoforma del terreno se califica con prioridad a mediano plazo con importancia Media, y se relaciona con el cambio en la dinámica de los procesos geomorfológicos a causa de los procesos erosivos que se puedan generar con el desarrollo del proyecto. Por lo tanto, el área de influencia definitiva corresponde a polígonos irregulares que, de acuerdo con el criterio, definen el área que posiblemente se pueda afectar. Por lo que todas estas áreas no guardan un patrón fijo, teniendo en cuenta que la menor área corresponde a la zona de maniobra y no todas se encuentran dentro del área de servidumbre.

El impacto Alteración de las condiciones geotécnicas fue calificado con prioridad a mediano plazo con importancia Media, dados los cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno y/o los macizos rocosos, como consecuencia de la construcción de las cimentaciones para cada torre y la construcción de las obras de protección. Lo anterior, se considera adecuado por el Equipo Evaluador Ambiental considerando que las intervenciones al suelo se realizan estrictamente en los puntos de sitios de torre proyectados, donde se genera la materialización del impacto, aunado a las actividades de mitigación y control que se proponen para dar una mayor estabilidad a la estructura.

El impacto Alteración en la calidad del suelo de prioridad a mediano plazo e importancia Media, fue asociado al cambio en las características y propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo como consecuencia de un proyecto, obra o actividad. Para el componente suelo, se tomó en cuenta las áreas donde se presenta una afectación de manera directa por parte de la infraestructura del proyecto, incluyendo áreas de sitios de torre (área de maniobra), áreas de plazas de tendido, área del patio de almacenamiento y la zona de uso temporal, y los accesos proyectados hacía la infraestructura. Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuado este análisis teniendo en cuenta que la extensión del impacto se acota igualmente a las obras y/o actividades que pueden comprometer las primeras capas de suelo por retiro de cobertura vegetal, alistamiento de terreno y materiales excavados o removidos para cimentación de la torre proyectada a profundidades no superiores a los 3,2 metros (Tabla 12 del capítulo 3 del complemento del EIA).

Aunque el impacto Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo fue calificado de prioridad de largo plazo y Muy Poca Importancia, asociado a los Cambios en los niveles piezométricos (estáticos) en un acuífero determinado o sus zonas de recarga que causan una modificación en la oferta de aguas subterráneas como consecuencia de un proyecto, obra o actividad; no define área de Influencia definitiva dado que la Solicitante no contempla concesiones de

agua superficial ni subterránea, ni vertimientos a cuerpos de agua ni permisos de ocupación de cauce. Tampoco define área de influencia definitiva para el componente de calidad de agua superficial.

En cuanto al componente hidrogeológico, debido a que no se tienen puntos como pozos, aljibes o manantiales en una distancia menor a 100 m, no se presenta área de Influencia para este componente, ya que el impacto fue calificado como de prioridad de largo plazo y Muy Poca Importancia. Al respecto, revisada la información del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario, realizar el requerimiento 5 como consta en el Acta 48 de 2023:

(…)

En respuesta al requerimiento 5, la Solicitante analizó los puntos de agua adicionales indicados por la ANLA en la reunión de información adicional con Acta 48 de 2023, aclarando que los puntos de agua tipo manantial o nacederos, pozos y aljibes se encuentran a más de 100 m y 30 m de distancia de la infraestructura objeto de modificación de licencia ambiental, por lo tanto, el impacto "Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo" fue considerado de prioridad de largo plazo o muy poca importancia, y por tanto, no se incluye en la definición del área de influencia definitiva del medio abiótico. En este caso, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la delimitación de área se podría dar si la magnitud o extensión del impacto llegara a alcanzar los niveles freáticos o de recarga en el área de la maniobra, sin embargo, por parte de la Solicitante no se esperan niveles superiores que puedan alcanzar la lámina de agua subterránea y, por el contrario, se contempla la ronda de protección establecida por normativa para puntos hidrogeológicos (100 metros).

De igual manera el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario, realizar el requerimiento 7 como consta en el Acta 48 de 2023:

(…)

En respuesta al requerimiento 7, la Solicitante aclaró que el análisis para definir el área de influencia definitiva en el sector noreste ubicado en la vereda Mogua del municipio de Nemocón, tuvo en cuenta el cable conductor como elemento discordante nuevo mas no las torres, dado que las torres pivot con ID 540N y 18, actualmente se encuentran ya evaluadas y licenciadas a través de la Resolución 1326 de 2020 y Resolución 865 de 2021, por lo tanto, de ser incluido se estaría sobrevalorando el impacto.

Por lo anterior, consideraron otros elementos como la topografía, los obstáculos visuales, la ocurrencia de observadores potenciales y el análisis de la cobertura a partir de ortofotos y observaciones en campo, para la delimitación definitiva del área de influencia.

En general, para el caso específico de la presente modificación no se consideró ninguna situación en la que el terreno permita visibilidad más allá de los 800 m, sin embargo, hacia el suroeste se incluye una zona en el plano intermedio (más de 800 m) por la presencia de invernaderos. Así mismo, se incluye el corte o perfil de todas

las torres del tramo objeto de modificación por ser el área que sufrirá cambios visuales junto con la cuenca visual donde son y no son visibles. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuado el análisis realizado para el sector noroeste de la línea de transmisión perteneciente a la vereda Moguá del municipio de Nemocón, realizado por la empresa y los criterios considerados en la delimitación de este componente.

Por último, es importante indicar que para el componente atmosférico el Equipo Evaluador Ambiental consideró necesario, realizar el requerimiento 6, como consta en el Acta 48 de 2023:

(…)

Como respuesta al requerimiento 6 y sus literales, frente al literal a), la solicitante amplió el dominio espacial teniendo en cuenta que el área de modelación permite evaluar los receptores sensibles que estén involucrados dentro del área de influencia del proyecto. Con respecto al literal b), se complementaron los soportes de aforos vehiculares y distribución de flota vehicular, de esta manera se cumple con los requisitos de trazabilidad para verificar las fuentes de emisiones. Para el literal c), se anexaron los resultados de las simulaciones mediante archivos cartográficos, tanto ráster como vector.

Con respecto al inventario de emisiones sonoras asociadas a cada etapa del proyecto, la Solicitante relacionó un archivo con las potencias acústicas, su contenido frecuencial, homologación de maquinaria y memorias de cálculo.

Para el literal e), se incluyó la explicación teórica del efecto corona, sus causas, posibles afectaciones, conclusión y se anexa el cálculo de dicho índice. Por último, se indicó que el área de influencia asociada al componente de ruido no modifica el área de influencia del componente del medio abiótico.

Como se mencionó en el numeral de caracterización, la solicitante implementó los modelos de dispersión y propagación para el escenario de construcción sin medidas de control, con el fin de delimitar el área de influencia con respecto a los niveles máximos permisibles indicados en la Resolución 2254 de 2017 y Resolución 627 de 2006 del hoy Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible - Minambiente.

Tanto para calidad del aire como para ruido, se tomaron los resultados de las modelaciones del escenario de construcción como referencia, y se realizó un análisis de máxima trascendencia teniendo en cuenta los ingresos usados para el proyecto, el área de intervención, y las áreas de máxima dispersión de contaminantes atmosféricos y propagación de ruido.

Por lo anterior, el área de influencia física se establece sobre un área de 46,07 ha, como se muestra a continuación:

Ver Figura. Área de influencia del medio Abiótico, en el concepto técnico

MEDIO BIÓTICO

Para el medio biótico en la definición del área de influencia preliminar se consideró como unidad de análisis las coberturas vegetales, para los componentes flora, fauna y ecosistemas acuáticos, ecosistemas estratégicos, sensibles y áreas protegidas, estableciéndose áreas de influencia por cada uno de estos componentes considerando criterios específicos, donde el área de influencia definitiva del medio biótico se obtiene de la superposición de las anteriores.

En tal sentido y derivado de la revisión del capítulo 4. Área de influencia del estudio de Impacto Ambiental presentado mediante comunicación con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión de la delimitación y definición del área de influencia del medio biótico, encontrando que no existe una coherencia entre las unidades de análisis planteadas por la Solicitante y las expresadas en información espacial dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-. Por lo anterior, en reunión de información adicional llevada a cabo el 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, como quedó plasmado en el Acta 48 de 2023, se formuló el requerimiento 8:

(…)

En respuesta al requerimiento 8, la Solicitante presentó mediante comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, los ajustes relacionados con el área de influencia del medio biótico, con base en esto se presentan las unidades de análisis y criterios por componente, los cuales son desarrollados en los numerales correspondientes al área de influencia definitiva, existiendo una correspondencia de estos criterios con la descripción del área de influencia definitiva tramo a tramo desarrollada en la "Tabla 10. Descripción del AI definitiva biótica" y el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-.

Igualmente, se resalta que, de los cinco casos presentados en la reunión de información adicional por parte del Equipo Evaluador Ambiental, la Solicitante realiza el ajuste sobre cuatro de estos, en el caso del quinto asociado a la presencia de cultivos confinados, se soporta adecuadamente su no ajuste a partir de cambios de cobertura (avance de construcciones) y la eliminación de la solicitud de aprovechamiento forestal más cercana a estos vértices. Por lo cual se concluye que se dio cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento 8.

Para el componente flora, la unidad de análisis corresponde a las coberturas de la tierra sobre las cuales se presentará algún tipo de intervención por las obras objeto de modificación de licencia ambiental, ya que sobre estas se espacializan los impactos significativos tales como alteración de las coberturas vegetales y Alteración a comunidades de flora, ocasionando modificación de la capa orgánica del suelo y por lo tanto cambio en el uso del suelo, alteración de patrones de distribución de especies, pérdida de conectividad entre poblaciones y disminución de la resiliencia de los ecosistemas.

De otra parte, en la definición del área de influencia definitiva para el medio Biótico en el documento presentado mediante comunicación con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental evidenció que no se analiza los fragmentos cercanos con alto valor ambiental en términos de conectividad funcional, y no se presenta coherencia en la inclusión o no dentro del área de influencia biótica

definitiva del componente de fragmentación y conectividad, por lo cual el Equipo Evaluador Ambiental consideró pertinente efectuar el siguiente requerimiento 9 a través del Acta 48 de 2023:

(…)

En respuesta al requerimiento 9 y sus literales, la Solicitante presentó mediante comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, los ajustes relacionados con el área de influencia. En el literal a), la Solicitante incluye la descripción de fragmentos de alto valor ambiental para la definición del área de influencia preliminar del medio biótico, tomando como base las áreas núcleo, hábitat y corredor del modelo adoptado por la CAR[18] para la especie Leopardus tigrinus; así mismo, se incluyen las zonas con probabilidad de ocupación del Leopardus tigrinus tomadas del modelo desarrollado por ProCAT (Anexo E6 del documento de respuesta a la solicitud de información adicional presentado radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023) en solicitud de la Solicitante. Partiendo de lo anterior, dado que se definen los fragmentos de alto valor ambiental (individuos de especies nativas en áreas naturales o seminaturales dentro de los modelos (para el modelo de ProCAT solo se incluye áreas de alta o muy alta ocupación)) y que estos no presentan un cruce con las áreas de aprovechamiento forestal único proyectadas por la Solicitante, se considera atendido el literal.

En referencia al literal b), la Solicitante excluye el componente de fragmentación y conectividad del área de influencia definitiva del medio biótico como se puede observar en el capítulo 4. Área de Influencia y en concreto en la "Figura 23. Unidades de análisis y criterios utilizados para delimitar el área de influencia definitiva biótica", detallando en el numeral "4.5.2.1.2. Fragmentación y conectividad" su no inclusión dado que " (…) fue posible constatar que con la puesta en marcha para las obras objeto de modificación de licencia ambiental, no se evidencian cambios que afecten las áreas nucleares, corredores y nodos (hábitat)", esto explicado a partir de la no intervención de áreas núcleo y la no alteración del hábitat de las especies modeladas en caracterización, resaltando que en el caso de los corredores interceptados por la línea, estos no son modificados dado que las "(…) condiciones de tamaño de los parches y cercanía entre estos no va a ser modificada (…)", concluyendo por parte de la Solicitante que no se considera un impacto significativo. Es de señalar que en relación con el aprovechamiento forestal y las áreas núcleo, corredor y hábitat del tigrillo, esto se analiza en el correspondiente capítulo del presente documento.

Partiendo de la anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que se dio cumplimiento a lo solicitado en el literal b), ya que se mantiene la coherencia entre el documento al conservar la exclusión de este componente, sin embargo, es importante resaltar que aún con la puntualización del aprovechamiento forestal único y la casi nula intervención sobre coberturas de la tierra de sucesión inicial como la vegetación secundaria baja, se remarca que si existen alteraciones a las cuales se les debe dar manejo, enfocadas en establecer medidas para garantizar la movilidad de las especies y monitorear cambios de comportamiento y posible colisión de individuos.

[18] CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA (CAR). 2019. Plan de manejo y conservación de la Oncilla (*Leopardus tigrinus*) para la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). Bogotá-Colombia. 2019. 49 p.

Como unidad de análisis para el componente fauna silvestre se toman las coberturas vegetales ya que los límites de estas, los cuerpos de agua y los elementos antrópicos, sirven como barreras que puedan generar resistencia a la movilidad de la fauna. Se destacan las unidades correspondientes a vegetación secundaria baja o plantación forestal alta como sitios que podrían ser mayormente afectados por las obras y por ende la creación de efecto borde. Entre los elementos antrópicos de resistencia para la fauna se encuentran las vías existentes y que van a ser empleadas por el proyecto, así como la infraestructura que constituye una barrera para la fauna voladora.

En relación con los ecosistemas acuáticos, si bien estos se caracterizaron, no se consideran dentro de la definición del área de influencia biótica, debido a que estos cuerpos de agua no serán intervenidos y no se identificaron impactos significativos. Finalmente, para el componente Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, la unidad de análisis corresponde al polígono que se superpone al interior de la RFPPCARB. Adicionalmente, se consideró el corredor ecológico del tigrillo como ecosistema sensible dada la importancia de este para la conservación del Leopardus tigrinus.

Se realizó la descripción de la delimitación del área de influencia biótica, tramo a tramo con lo cual se estableció un área total de 390,86 ha. De acuerdo con lo anterior, el área de influencia del medio biótico se encuentra delimitada, acorde con lo observado en la visita de campo realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, el análisis de impactos para cada componente, la información aportada por la Solicitante y la verificación del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG).

Ver Figura. Área de influencia del Medio Biótico, en el concepto técnico

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Los criterios propuestos para el análisis de los componentes del área de influencia preliminar en el medio socioeconómico se definieron considerando los impactos, su especialización y trascendencia. En este sentido, se analizaron los componentes demográfico, espacial, económico, cultural y político-organizativo.

Una vez revisada y analizada la información correspondiente al área de influencia preliminar, y tras el proceso de información y participación con propietarios, juntas de acción comunal y autoridades locales, la Solicitante propuso el área de influencia definitiva compuesta por las siete (7) veredas identificadas inicialmente en el área de influencia preliminar.

1. *Municipio de Nemocón: Perico y Mogua, las cuales hacen parte del área de influencia de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, a través de la cual se otorgó la Licencia Ambiental, al proyecto objeto de la presente modificación.*
2. *Municipio de Suesca: Palmira, Chivita Bajo y Chivita Alto.*
3. *Municipio de Sesquilé: Boitivá y Nescuatá.*

En ese sentido, como resultado del análisis de las obras y actividades a realizar para

esta modificación y la especialización de los impactos asociados a los componentes analizados, los cuales fueron descritos y evaluados tanto en el complemento del EIA en el capítulo 8, como en el presente documento en el acápite denominado identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto en relación con el medio socioeconómico, se presentó el área de influencia definitiva para el medio socioeconómico, que abarca un total de 5,691.85 hectáreas.

Ver Figura. Área de influencia del medio socioeconómico, en el concepto técnico

A continuación, se indican las unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica:

Ver Tabla. Área de influencia socioeconómica, en el concepto técnico

De igual manera, es importante señalar que no se identificaron territorios colectivos de comunidades étnicas, lo cual se respalda en lo establecido en la Resolución ST-0613 del 25 de abril de 2023, emitida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior.

Área de influencia definitiva del proyecto

Como resultado, tras revisar la información proporcionada por la Solicitante, los datos cartográficos y los resultados obtenidos en la visita de evaluación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, se considera que la identificación y delimitación del área de influencia para el proyecto, es adecuada, cumpliéndose con los criterios y consideraciones de los impactos significativos que establece el desarrollo de la presente modificación, de acuerdo con lo señalado en los Términos de Referencia TdR-17 y Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales.

Figura. Área de influencia definitiva del proyecto

Fuente: *Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el 7/07/2025"*

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

La zonificación de manejo ambiental del área de influencia del proyecto se desarrolló a partir de la información actualizada del Complemento del EIA en atención al requerimiento 44 de la Reunión de Información Adicional conforme al contenido del Acta de Reunión de Información Adicional 48 de 2023 y de los resultados de la visita de evaluación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, en concordancia con los Términos de Referencia y la Metodología General para Estudios Ambientales.

En respuesta, la Solicitante ajustó la información requerida, incorporando la descripción metodológica detallada de la zonificación de manejo ambiental, así como los resultados desagregados por medio, soportados mediante cartografía intermedia y anexos geográficos, lo que permitió evidenciar la trazabilidad entre la zonificación ambiental y la zonificación de manejo. Asimismo, integró los ajustes derivados de los distintos capítulos del EIA, lo cual se reflejó en la actualización de los resultados finales de zonificación.

Como resultado, se estableció que el 36,11% del área corresponde a zonas de exclusión, el 39,20% a áreas de intervención con restricción alta, el 22,85% a intervención con restricción media y el 1,84% a intervención con restricción baja, evidenciándose el cumplimiento de los requerimientos formulados por la Autoridad Ambiental.

Al respecto, se destaca en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, lo siguiente:

*"**ÁREAS DE EXCLUSIÓN***

(…)

Medio Abiótico

En esta categoría se mantiene por la Solicitante las áreas establecidas en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, así:

- *Corrientes y cuerpos de agua superficiales temporales o permanente con un retiro de protección de 30 metros de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.18.2. numeral 1, literal b) del Decreto 1076 de 2015, a partir de la cota máxima de inundación histórica.*
- *Nacimientos y manantiales con un retiro de protección de 100 m de conformidad con el artículo 2.2.1.1.18.2. numeral 1, literal a) del Decreto 1076 de 2015.*
- *Cuerpos lénticos, lagunas y humedales con un retiro de protección de 30 metros a la redonda a partir de su cota máxima de inundación.*
- *Aljibes y/o pozos con un retiro de protección de 30 metros del cruce de los vanos de las líneas de transmisión eléctrica.*

*Al respecto es importante mencionar que, en cuanto al **lavadero comunitario,** si bien se localiza a 236 metros de la servidumbre de la línea objeto de modificación, debido a que está **asociado al punto hidrogeológico identificado en el POMCA del Río Bogotá como un pozo de agua o pozo profundo en uso, con el ID 5487**, el Equipo Evaluador Ambiental considera necesario incluir esta infraestructura en esta categoría*

dada la importancia y el servicio ecosistémico que presta.

Medio Biótico

En relación con las áreas de exclusión para el medio Biótico, para el área objeto de solicitud de la presente modificación se mantienen las áreas establecidas en los citados actos administrativos referentes al proyecto, las cuales corresponden a:

- *Áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá-RFPPCARB, exceptuando las áreas sustraídas mediante la Resolución 968 del 31 de mayo de 2018 (Modificada por las resoluciones 478 del 11 de abril de 2019 y 327 del 8 de abril de 2021) y para el presente trámite de modificación las Resoluciones 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 (por la cual se resuelve un recurso de reposición) y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026 (por la cual se corrige un error formal de la Resolución 1921 de 2025) de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

Áreas de importancia para la conectividad del Leopardus tigrinus

Así mismo en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, se incluyó dentro de las áreas en exclusión las áreas núcleo, parches de hábitat y corredores de la especie Leopardus tigrinus localizados en la Subzona hidrográfica del Río Bogotá, no obstante, la solicitante las clasifica en áreas con restricción alta. Clasificación que no es factible aceptar dado que la variación en la categorización de estos elementos tiene un condicionante que aplica para la totalidad del proyecto, y es que su variación solamente es posible "hasta tanto la sociedad entregue para evaluación y aprobación de la ANLA la validación del impacto del proyecto sobre áreas de importancia para la conectividad y sobre las poblaciones de la especie en mención, de acuerdo con el análisis regional realizado por la ANLA."

Al respecto, debe considerar que si bien la Solicitante presentó mediante radicado ANLA 20236200573102 del 5 de septiembre de 2023 el estudio denominado "Evaluación de la distribución, hábitats prioritarios y corredores de conectividad para el tigrillo lanudo, Leopardus tigrinus, en la subzona hidrográfica del río Bogotá, proyecto Norte UPME 03-2010 y proyecto Sogamoso UPME 01-2013", esta Autoridad Nacional requirió ajustes al mismo, las cuales fueron comunicadas mediante radicado ANLA 20244300570161 del 31 de julio de 2024. Bajo este contexto, debido a que no hay una validación y aprobación definitiva que derive en la modificación de este criterio en la zonificación de manejo, se mantiene lo establecido en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024.

No obstante, se señala que una vez revisada la información aportada por la solicitante para el caso de los polígonos de aprovechamiento forestal solicitados acordes a la actualización en la delimitación de coberturas de la tierra no se presenta superposición con las áreas de importancia para la conectividad del tigrillo lanudo

Leopardus tigrinus y por tanto se considera que el aprovechamiento forestal proyectado no representa una amenaza directa a la integridad funcional de los corredores biológicos de esta especie. En este sentido, la zonificación de manejo propuesta para estas áreas se mantiene alineada con los objetivos de conservación del Plan de Manejo Ambiental, al no interferir con hábitats críticos identificados para el mantenimiento de la fauna silvestre.

Medio Socioeconómico

Para el medio socioeconómico, dentro de las áreas de exclusión como se indicó en el párrafo de inicio del acápite denominado áreas de exclusión, se mantienen los mismos criterios establecidos en pronunciamientos anteriores, incluyendo en negrilla, lo correspondiente para la presente modificación:

- *Bienes de Interés Cultural del ámbito Nacional "Casa Museo Salto del Tequendama". Resolución 3335 del 20 de septiembre de 2018;* ***y la "Estación del Ferrocarril de Mogua" declarada como Patrimonio Material Inmueble mediante el Decreto 746 del 24 de abril de 1996.***
- *Ciudades capitales, cabeceras Municipales y Centros Poblados.*
- *Infraestructura para el abastecimiento de servicios públicos (acueductos veredales, pozos profundos, aljibes, gas natural, líneas de telefonía).*
- *Infraestructura de tipo social (Centros educativos - incluyendo el Colegio de la Fundación Social Alberto Merani), Infraestructura Comunitaria (Casetas comunales, bocatomas de acueductos municipales y veredales, puestos de salud, cementerios, iglesias, escenarios deportivos y comunales, infraestructura de servicios, social y recreativa, Áreas de interés turístico y recreacionales e infraestructura. Entre las que se encuentran alojamientos (hoteles, cabañas, zonas de camping), atractivos turísticos al interior del área, espacios recreativos (canchas deportivas, piscinas, espacios de actividades de turismo ecológico y zonas de pesca). en una ronda de protección de 100 metros para las obras lineales y de torres, buscando la protección y seguridad de las comunidades del área de influencia en sus derechos de salud, educativos, culturales y lúdicos-recreativos.*
- *Predios sobre los cuales exista orden judicial que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras) y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.*

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Las áreas de intervención con restricciones alta, media y baja para los medios abiótico, biótico y socioeconómico mantienen los mismos criterios establecidos en el Artículo Sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el Artículo Séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y Artículo Séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 de la primera modificación de la Licencia Ambiental.

A continuación, se presentan por medio las consideraciones realizadas para las áreas de intervención con restricciones alta, media y baja, teniendo presente lo indicado:

Áreas de Intervención con Restricción Alta

Medio Abiótico

En esta categoría, se incluye por la Solicitante las áreas con sensibilidad Alta en la zonificación ambiental y las definidas en el Artículo Sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el Artículo Séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y Artículo Séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, siendo para el medio abiótico las siguientes:

- *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá-POMCA, establecido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR, mediante Resolución 3194 del 23 de noviembre de 2006.*
- *Acceso a predios para la instalación de Torres y plazas de tendido.*
- *Área de Servidumbre sitios de Torre y plazas de tendido.*

Por otra parte, la Solicitante indicó que para el área de influencia del tramo de línea objeto de modificación, no identificó la presencia de las siguientes áreas establecidas como de intervención con restricción alta por la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024:

- *Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo deslizamientos y/o flujos identificados para el proyecto y su área de afectación.*
- *Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo reptaciones identificados para el proyecto y su área de afectación.*
- *Áreas de amenaza, riesgo y/o vulnerabilidad a inundación. Zonas de recarga donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad.*

Al respecto, este Equipo Evaluador Ambiental considera que dado que en el 39,2% se presenta una sensibilidad ambiental Alta (Tabla 41 Capítulo 6 Zonificación Ambiental), en la cual sobresalen las áreas de amenaza, riesgo y/o vulnerabilidad a inundación, las zonas de recarga con acuíferos de media y alta productividad y áreas de POMCA del Río Bogotá (en cuanto a Jagüeyes, piscinas, estanques piscícolas, tanques de agua 30 m radio), se deben mantener en esta categoría acorde a lo establecido en el Artículo Sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el Artículo Séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y Artículo Séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024.

Por ultimo frente a las áreas de servidumbre, sitios de torre y plazas autorizadas, aunque se incluye por la solicitante en esta categoría, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la misma, no corresponde a un área de manejo especial, acorde con

lo indicado en la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales (2018), ya que las áreas de intervención con restricciones "corresponde a áreas en las que se debe efectuar un manejo especial" por presentar restricciones propias dada la vulnerabilidad y/o sensibilidad ambiental de dicha área.

Medio Biótico

Como áreas de intervención con restricción alta, se considera que se deben mantener aquellas áreas acordes a lo establecido en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, que incluyen a todas aquellas áreas identificadas con una sensibilidad alta; para el presente trámite de modificación se identificaron las siguientes:

- *Áreas sustraídas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, según la Resolución 968 del 31 de mayo de 2018 (Modificada por las resoluciones 478 del 11 de abril de 2019 y 327 del 8 de abril de 2021) y para el presente trámite de modificación las Resoluciones 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 (por la cual se resuelve un recurso de reposición) y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026 (por la cual se corrige un error formal de la Resolución 1921 de 2025) de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*
- *Las áreas con coberturas naturales y seminaturales (Bosques Densos, Bosques fragmentados, bosques de galería y/o riparios, bosque de niebla, vegetación secundaria alta (Vsa) y vegetación secundaria baja (Vsb),*
- *Áreas de Complejo de Páramos (páramo de Iguaque - Merchán, delimitado mediante La Resolución 1555 de 2016, y páramo de Guerrero, delimitado mediante Resolución 1769 de 2016).*
- *Las coberturas de arbustal denso (Arld) autorizadas para el aprovechamiento forestal.*
- *Coberturas de zonas industriales o comerciales, zonas de exploración minera, afloramientos rocosos*
- *Los sitios de torre y plazas de tendido autorizados en el presente trámite y para los cuales, la intervención por aprovechamiento forestal se considere viable. Lo anterior, considerando que este numeral corresponde más a una actividad y/o infraestructura, y no un área que presenta restricciones propias por la vulnerabilidad y/o sensibilidad ambiental, ya que como lo indica la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales (2018), las áreas de intervención con restricciones "corresponde a áreas en las que se debe efectuar un manejo especial", por lo antes expuesto se retira de esta categoría.*

Medio Socioeconómico

Para el medio socioeconómico, dentro de intervención con restricción alta como se indicó en el párrafo de inicio del acápite denominado Áreas de Intervención con Restricciones, se mantienen los mismos criterios establecidos, en pronunciamientos

anteriores, incluyendo en negrilla, lo correspondiente para la presente modificación:

- *Área Arqueológicas Protegidas declaradas por el ICANH (Valle alto del Río Checua, Mogua y La Salina). Ubicada en el municipio de Nemocón, Departamento de Cundinamarca. Áreas reconocidas por el ICANH como bien del patrimonio arqueológico de la Nación en el municipio de Cogua.* ***Resolución 40 de 2011, modificada por la Resolución 218 del 13 de septiembre de 2019****.*

- *Los predios de pequeña propiedad (10– 20 ha); minifundios (3-10 has) microfundio (<3 ha). Predios de mediana (20- 200 ha) y gran propiedad (> 200 ha) podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento.*

- *Municipios del AID para el medio socioeconómico a las cuales se han identificado conflicto sociopolítico desde las evidencias de manifestaciones ciudadanas que han generado oposición al proyecto, determinados como procesos sociales considerados dinámicos y cambiantes en el tiempo y son reflejo de las expectativas, posiciones e intereses particulares de actores específicos, razón por la cual se consideran como zonas con manejo especial durante el desarrollo del proyecto. Dentro de ellos se encuentran los municipios de Nemocón,* ***Suesca****, San Antonio del Tequendama, San Francisco, La Mesa y Pacho en el Departamento de Cundinamarca y el municipio de Bolívar en el Departamento de Santander.*

- *Infraestructura vial de acceso a zonas de obra del proyecto, accesos veredales y puentes. Infraestructura asociada a la producción y de servicios.*

- *Cultivos comerciales, como también la infraestructura correspondiente a la generación de ingresos y sustento de la población (infraestructura para la cría y levante de especies menores, cultivos de pancoger). Así como Jagueyes y canales que se encuentran en los predios a intervenir.*

- *Predios en los cuales se encuentra presencia de población residente que requerirá procesos de traslado.*

Áreas de Intervención con Restricción Media

Medio Abiótico

Si bien la solicitante indicó que no identificó la existencia de elementos de restricción en esta categoría, es importante mencionar que en la zonificación ambiental y categoría de sensibilidad Media se identificaron las ***Franjas de protección de gasoductos y oleoductos****, así como las* ***Áreas de recuperación para el uso múltiple, Áreas agrícolas (Cultivos Permanentes Intensivos) y Áreas Agrosilvopastoriles (Sistemas Agro Silvo Pastoriles y Sistemas forestales protectores),*** *razón por la cual se incluyen en esta categoría.*

Medio Biótico

Corresponden a las áreas identificadas en categoría de Sensibilidad Media en la zonificación ambiental y son:

- *Coberturas de plantaciones forestales, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de cultivos y espacios naturales, pastos arbolados, pastos enmalezados y tierras desnudas o degradadas.*

Medio Socioeconómico

Para la presente modificación no se identifica la existencia de elementos de restricción en esta categoría.

Áreas de Intervención con Restricción Baja

Para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico, No se identificó la existencia de elementos de restricción en esta categoría.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

En esta categoría se mantiene por la Solicitante las áreas establecidas en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, con excepción del numeral 3 de esta categoría que cita lo siguiente:

> *"(…) "3. La cimentación de las torres, las áreas de plazas de tendido y centros de acopio deben respetar las áreas de exclusión y no tener superposición con la misma".*

Lo anterior, teniendo en cuenta que corresponde más a una actividad y/o infraestructura temporal, y no un área que presenta restricciones propias por la vulnerabilidad y/o sensibilidad ambiental, ya que como lo indica la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales (2018), las áreas de intervención con restricciones "corresponde a áreas en las que se debe efectuar un manejo especial", por lo anterior, fue retirado de esta categoría.

CONSIDERACIONES GENERALES

De acuerdo con lo indicado por la Solicitante en la Tabla 41 del capítulo 9, con los resultados obtenidos en el análisis de zonificación ambiental y la migración de atributos para determinar la zonificación de manejo ambiental, junto con los ajustes del Literal b) del Requerimiento 44 del Acta 48 de 2023, el 36,11% se considera Área de Exclusión, el 39,20% corresponden a Área de Intervención con Restricción Alta, el 22,85% se considera Área de Intervención con Restricción Media y el 1,84% se consideran Área de Intervención con Restricción Baja. No obstante, dado que la solicitante mantuvo la zonificación de manejo ambiental establecida en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, no se incluye en la zonificación de manejo ambiental del proyecto en su integralidad esta categoría de área con restricción Baja,

dada la complejidad del proyecto.

*Es importante mencionar que, para efectos de facilitar el seguimiento y control ambiental del proyecto por parte de la ANLA, **se establece una única Zonificación de Manejo Ambiental para todo el proyecto**, guardando concordancia con lo previamente establecido en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021, artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y artículo séptimo de la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026. En tal sentido, para la presente modificación le aplicarán las categorías que fueron objeto de análisis por parte del Equipo Evaluador Ambiental a partir de la información remitida en el capítulo 9 del complemento del EIA con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023.*

De manera complementaria, la solicitante deberá entregar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA, la capa final de la zonificación de manejo (base de datos intermedia, con los insumos correspondientes para su generación) incluyendo los ajustes realizados en los anteriores actos administrativos, así como los derivados del presente trámite de modificación; así como, actualizar la delimitación de las áreas núcleo, parches de hábitat y corredores de la especie Leopardus tigrinus en la subzona hidrográfica del río Bogotá, conforme con las condiciones actuales del área de influencia del proyecto, incorporando los cambios recientes en coberturas, usos del suelo, infraestructura y demás transformaciones del territorio que inciden en la disponibilidad, funcionalidad y conectividad del hábitat para la especie. Adicionalmente, Es preciso señalar que mediante comunicación con radicado ANLA 20266200192322 del 13 de febrero de 2026 y 20266200269672 del 2 de marzo de 2026, el Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P. (GEB) presentó ante esta Autoridad Ambiental el documento titulado "Evaluación de la distribución, hábitats prioritarios y corredores de conectividad para el tigrillo lanudo, Leopardus tigrinus, en la Subzona Hidrográfica del Río Bogotá, proyecto Norte UPME 03-2010 y proyecto Sogamoso UPME 01-2013", como respuesta al radicado 20244300570161 del 31 de julio de 2024, en donde esta Autoridad Nacional requirió ajustar y complementar el estudio, información que está siendo valorada por el Equipo Evaluador de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales.

A continuación, se presentan los resultados y consolidado de la Zonificación de Manejo Ambiental.

Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental única para el proyecto UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV, como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental

ÁREAS DE EXCLUSIÓN
1. Corrientes y cuerpos de agua superficiales temporales o permanente con un retiro de protección de 30 metros de acuerdo con el artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 y el artículo 2.2.1.1.18.2. numeral 1, literal b) del Decreto 1076 de 2015, a partir de la cota máxima de inundación histórica. *2. Nacimientos y manantiales con un retiro de protección de 100 m de conformidad con el artículo 2.2.1.1.18.2. numeral 1, literal a) del Decreto 1076 de 2015.* *3. Cuerpos lénticos, lagunas y humedales con un retiro de protección de 30 metros a la redonda a partir de su cota máxima de inundación.*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

4. Aljibes y/o pozos con un retiro de protección de 30 metros.

5. Áreas núcleo, parches de hábitat y corredores de la especie Leopardus tigrinus localizados en la Subzona hidrográfica del Río Bogotá, exceptuando las áreas sustraídas por las Resoluciones 968 de 2018 y 478 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Sustracción RFPP Cuenca Alta del rio Bogotá), y por el Acuerdo 18 del 18 de octubre de 2023 DMI Salto del Tequendama y Cerro Manjui con infraestructura autorizada dentro del DMI. Se mantendrán en exclusión las áreas núcleo, parches de hábitat y corredor de la especie Leopardus tigrinus localizadas en áreas diferentes a las ya excluidas, las cuales no se modificarán hasta tanto la sociedad entregue para evaluación y aprobación de la ANLA la validación del impacto del proyecto sobre áreas de importancia para la conectividad y sobre las poblaciones de la especie en mención, de acuerdo con el análisis regional realizado por la ANLA.

6. Áreas de Reserva Forestal de la Ley 2ª, Reserva del Río Magdalena, exceptuando las áreas sustraídas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (Minambiente) mediante Resolución 2502 de 2017 y Resolución 0991 de 2018.

7. Áreas de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá, exceptuando las áreas sustraídas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) mediante Resolución 968 del 31 de mayo de 2018 (Modificada por las resoluciones 478 del 11 de abril de 2019 y 327 del 8 de abril de 2021) y ***las Resoluciones 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 (por la cual se resuelve un recurso de reposición) y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026 (por la cual se corrige un error formal de la Resolución 1921 de 2025)****.*

8. Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables del sector Salto del Tequendama y Cerro Manjui, exceptuando las áreas correspondientes a la subestación Tequendama, así como el Pórtico Nueva Esperanza, Pórtico 500 kV Tequendama y Pórtico S/E Tequendama y las áreas correspondientes a sitios de torre, áreas temporales, plazas de tendido y servidumbre de la línea establecidas, teniendo en cuenta la sustracción de áreas de conformidad con el Acuerdo 18 del 18 de octubre de 2023 expedido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

9. Distrito de Manejo Integrado Páramo de Guargua y Laguna Verde, exceptuando los sitios de torre y plazas de tendido localizadas en las áreas sustraídas mediante Acuerdo 45 del 2018 de la CAR. Se mantendrán en exclusión las áreas núcleo, parches de hábitat y corredor de la especie Leopardus tigrinus localizadas en áreas diferentes a las ya excluidas, las cuales no se modificarán hasta tanto la sociedad entregue para evaluación y aprobación de la ANLA la validación del impacto del proyecto sobre áreas de importancia para la conectividad y sobre las poblaciones de la especie en mención, de acuerdo con el análisis regional realizado por la ANLA.

10. Distrito Regional de Manejo Integrado de la Serranía de los Yariguíes, exceptuando las zonas de producción – Uso sostenible establecida en la zonificación del área protegida, así como aquellas áreas sustraídas mediante Acuerdo 356 del 27 de julio de 2018 y Acuerdo 148 del 18 de diciembre de 2025 de la CAS.

11. Áreas de reserva de la sociedad civil debidamente establecidas, como la Reserva Forestal Protectora Productora Laguna de Pedro Palo.

12. Bienes de Interés Cultural del ámbito Nacional "Casa Museo Salto del Tequendama". Resolución 3335 del 20 de septiembre de 2018; Estación del Ferrocarril Chiquinquirá decretos 746 del 24 de abril de 1996 y 3053 19-XII-1990; Estación del Ferrocarril Saboyá Decreto 746 del 24 de abril de 1996; Estaciones del Ferrocarril Opón y Pulpapel Decreto 746 del 24 de abril de 1996; Colegio Universitario Decreto 2333 del 15 de noviembre de 1973; Estaciones del Ferrocarril Albán, La Frontera, Los Alpes, Namay, Doima, El Hospicio, La Mesa, La Salada, Pesquera, La Esperanza, Margaritas, San Javier, San Joaquín, Mogua, Nemocón, Sesquilé, Sasaima, La Victoria, Simijaca, El Fical, Alicachín, Soacha, Charquito, Cisneros, Sebastopol, Zipacón, El Ocaso y La Capilla Decreto 746 del 24 de abril de 1996; y Antigua Ferrería de Pacho Resolución 794 del 31 de julio de 1996. Y otros bienes de interés cultural y Patrimonio local y/o zonas de interés histórico a nivel local. ***La***

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

"Estación del Ferrocarril de Mogua" declarada como Patrimonio Material Inmueble mediante el Decreto 746 del 24 de abril de 1996.
13. Ciudades capitales, cabeceras Municipales y Centros Poblados.
14. Infraestructura para el abastecimiento de servicios públicos (acueductos veredales, pozos profundos, aljibes, gas natural, líneas de telefonía).
15. Infraestructura de tipo social (Centros educativos - incluyendo el Colegio de la Fundación Social Alberto Merani, Institución Educativa Caño Tigre e Institución Educativa en la vereda La Tempestuosa), Infraestructura Comunitaria (Casetas comunales, bocatomas de acueductos municipales y veredales, puestos de salud, cementerios, iglesias, escenarios deportivos y comunales, infraestructura de servicios, social y recreativa, Áreas de interés turístico y recreacionales e infraestructura. Entre las que se encuentran alojamientos (hoteles, cabañas, zonas de camping), atractivos turísticos al interior del área, espacios recreativos (canchas deportivas, piscinas, espacios de actividades de turismo ecológico y zonas de pesca). en una ronda de protección de 100 metros para las obras lineales y de torres, buscando la protección y seguridad de las comunidades de influencia en sus derechos de salud, educativos, culturales y lúdicos-recreativos.
16. Las exclusiones sobre las cuales la anterior zonificación no haya establecido una condición particular (retiro o ronda de protección) deberá tener en cuenta lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
17. Predios sobre los cuales exista orden judicial favorable y en firme que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras) y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.
18. Lavadero comunitario, asociado al punto hidrogeológico identificado en el POMCA del río Bogotá como un pozo de agua o pozo profundo en uso, con ID 5487

ÁREAS DE INTERVENCIÓN
1. Áreas con estabilidad muy alta, con susceptibilidad a la erosión muy baja o nula, de bajo interés hidrogeológico.
2. Pastos limpios y territorios artificializados en los cuales no exista infraestructura social.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
1. Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo deslizamientos y/o flujos identificados para el proyecto y su área de afectación.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
2. Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo reptaciones identificados para el proyecto y su área de afectación	
3. Áreas de amenaza, riesgo y/o vulnerabilidad a inundación.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales de estabilización de taludes y manejo de escorrentías que permitirán prevenir deslizamientos y procesos erosivos que alteren significativamente la estabilidad del relieve.*
4. Zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales para proteger el recurso hídrico subterráneo y ante eventuales hallazgos, velar por la protección del recurso.*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

	Deberán ser protegidos los acuíferos y evitar cualquier afectación al nivel freático durante las labores de excavación. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales, para prevenir la contaminación de las aguas, modificación en los cauces y afectación a los diferentes usuarios del cuerpo de agua (uso doméstico, agrícola, pesca y pecuario).
5. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá-POMCA, establecido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR, mediante Resolución 3194 del 23 de noviembre de 2006.	*Se deberán considerar las medidas de manejo ambiental derivadas de la zonificación del POMCA y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.*
6. Zonas de reserva para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008 y las modificaciones que le apliquen	*Deberán cumplir con lo establecido en el parágrafo segundo del artículo 1 de la Ley 1228 de 2008, el cual fue modificado en el artículo 55 de la ley 1682 del 22 noviembre de 2013, "Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias".*
7. Áreas de producción - uso sostenible del DRMI Serranía de los Yariguíes según lo establecido en Acuerdo 254 del 22 de mayo de 2014 de la CAS.	*Las actividades de aprovechamiento forestal en dichas zonas deberán afectar lo menos posibles las coberturas vegetales allí presentes y que hayan sido autorizados para aprovechamiento forestal por parte de la ANLA, aplicando las medidas de manejo correspondientes.*
8. Áreas sustraídas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, según ***la Resolución 968 del 31 de mayo de 2018 (Modificada por las resoluciones 478 del 11 de abril de 2019 y 327 del 8 de abril de 2021) y para el presente tramite de modificación las Resoluciones 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 (por la cual se resuelve un recurso de reposición) y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026 (por la cual se corrige un error formal de la Resolución 1921 de 2025) de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.***	*Intervenir únicamente las áreas que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sustrajo de manera temporal y definitiva mediante Resoluciones 968 de 2018 y 478 de 2019.* *-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 las medidas de manejo del Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Rio Bogotá que se encuentre vigente al momento de construcción del proyecto.*
9. Áreas sustraídas de la Reserva Forestal de la Ley 2ª - Río Magdalena, según las Resolución 2502 del 1 de diciembre de 2017, Resolución 0991 de 2018 y Resolución 727 del 17 de junio de 2024 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	*Intervenir únicamente las áreas que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sustrajo de manera temporal y definitiva mediante Resoluciones 2502 del 1 de diciembre de 2017 Resolución 0991 de 2018 y Resolución 727 del 17 de junio de 2024.* *-Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido.* *-Implementar los programas del Plan de manejo ambiental para el medio biótico.*
10. Áreas sustraídas del Distrito Regional de Manejo Integrado Páramo de Guargua y Laguna Verde, mediante Acuerdo 45 del 18 de diciembre de 2018, emitido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.	*Intervenir únicamente las áreas que la CAR sustrajo de manera temporal y definitiva mediante Acuerdo 45 del 2018.* *-Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. -Implementar los programas del Plan de manejo ambiental para el medio biótico.*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

	- Implementar las medidas de manejo del PMA del DMI que se encuentre vigente al momento de construcción del proyecto.
11. Las áreas con coberturas naturales y seminaturales (Bosques Densos, Bosques fragmentados, bosques de galería y/o riparios, Bosque de niebla, vegetación secundaria alta (Vsa) y vegetación secundaria baja (Vsb), bosque abierto alto de tierra firme, bosque denso alto de tierra firme, bosque fragmentado y bosque fragmentado con vegetación secundaria.	*La intervención de las áreas y el desarrollo de las actividades del proyecto asociadas a dichas coberturas sólo se podrá adelantar previa solicitud y aprobación por parte de la ANLA del Aprovechamiento forestal requerido, y aplicando todas las medidas de manejo y seguimiento que correspondan, con el fin de garantizar la menor afectación de tales coberturas.* *En áreas con alta probabilidad de bosque de niebla, se deberá garantizar la menor afectación sobre estos ecosistemas, pese a la sustracción de áreas efectuada por CAR mediante Acuerdo 18 del 18/10/2023.*
12. Áreas de Importancia para la Conservación de Aves AICAS (Bosques de la Falla del Tequendama (CO180), y El AICA Serranía de los Yariguíes (CO073)	*La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal para el desarrollo del proyecto y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias.*
13. Áreas de Complejo de Páramos (páramo de Iguaque Merchán delimitado mediante La Resolución 1555 de 2016, y del páramo del Páramo de Guerrero mediante delimitado mediante Resolución 1769 de 2016)	*Se implementarán las medidas ambientales necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente autorizado para aprovechamiento forestal en estas áreas y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias y establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.*
14. Las coberturas de arbustal denso (Arld) autorizadas para el aprovechamiento forestal.	*Se implementarán las medidas ambientales necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente autorizado para aprovechamiento forestal en estas áreas naturales y seminaturales, y se implementarán medidas de protección de las áreas aledañas.*
15. Coberturas de zonas industriales o comerciales, zonas de exploración minera, afloramientos rocosos	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, pero dado lo álgido del proyecto todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.*
16. Área Arqueológicas Protegidas declaradas por el ICANH (Valle alto del Río Checua, Mogua y La Salina). Ubicada en el municipio de Nemocón, Departamento de Cundinamarca. Áreas reconocidas por el ICANH como bien del patrimonio arqueológico de la Nación en el municipio de Cogua. Resolución 40 de 2011, modificada por la Resolución 218 del 13 de septiembre de 2019; y la Piedra del Fraile, municipio de San Francisco, vereda San Miguel.	*Previo inicio de actividades se debe contar con el Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.*
17. Acceso a predios para la instalación de Torres y plazas de tendido.	*Acuerdos con los propietarios.* *Levantamiento de acta de vecindad, registro fotográfico y fílmico.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información y sensibilización.*
18. Los predios de pequeña propiedad (10 – 20 ha), minifundios (3-10 Has), microfundios (<3 has).	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, pero dado lo álgido del proyecto todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
19. Predios de mediana (20 - 200 ha) y gran propiedad (> 200 ha).	

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

*20. Municipios del AID para el medio socioeconómico **en** las cuales se han identificado conflictos socioambientales desde las evidencias de manifestaciones ciudadanas que han generado oposición al proyecto, determinados como procesos sociales considerados dinámicos y cambiantes en el tiempo y son reflejo de las expectativas, posiciones e intereses particulares de actores específicos, razón por la cual se consideran como zonas con manejo especial durante el desarrollo del proyecto. Dentro de ellos se encuentran los municipios de Nemocón, San Antonio del Tequendama, San Francisco, La Mesa, Pacho, **Suesca**, Anolaima, Cogua y Soacha en el Departamento de Cundinamarca; Chiquinquirá en el departamento de Boyacá; y los municipios de San Vicente de Chucurí y Bolívar en el Departamento de Santander.*	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, pero dado lo álgido del proyecto todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo*
21. Infraestructura vial de acceso a zonas de obra del proyecto, accesos veredales y puentes. Infraestructura asociada a la producción y de servicios, incluyendo Vía interna interveredal del municipio de San Vicente de Chucurí, unidad territorial La Tempestuosa.	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento únicamente las vías de acceso a zonas de obra del proyecto asociadas, aplicando las medidas de manejo que para tal fin se disponga.* *Se requiere continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
22. Cultivos comerciales, como también la infraestructura correspondiente a la generación de ingresos y sustento de la población (infraestructura para la cría y levante de especies menores, cultivos de pan coger). Así como Jagueyes y canales que se encuentran en los predios a intervenir. Actividades económicas de agricultura, ganadería, minería, prestación de servicios y follaje.	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento únicamente sobre la zona de servidumbre del proyecto, aplicando las medidas de manejo que para tal fin se disponga.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
23. Predios en los cuales se encuentra presencia de población residente que requerirá procesos de traslado	*Podrán ser intervenidas una vez se presente la caracterización de la familia, infraestructura, tipo de traslado acordado, proceso de concertación.* *Se requerirá de la implementación de medidas de manejo de prevención, compensación y mitigación.*
24. Casas habitacionales (100 m), incluyendo las viviendas ubicadas en el acceso a los sitios de torre SN-57 AN y SN-46 N.	*Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
25. Zonas de estabilidad baja y Pendientes fuertemente inclinadas.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
26. Pozos sépticos o artesanales o energía eléctrica	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento únicamente sobre la zona de servidumbre del proyecto, aplicando las medidas de manejo para la protección de los pozos sépticos o artesanales.* *Se deberá para el elemento relacionado con energía eléctrica, tener en cuenta lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	

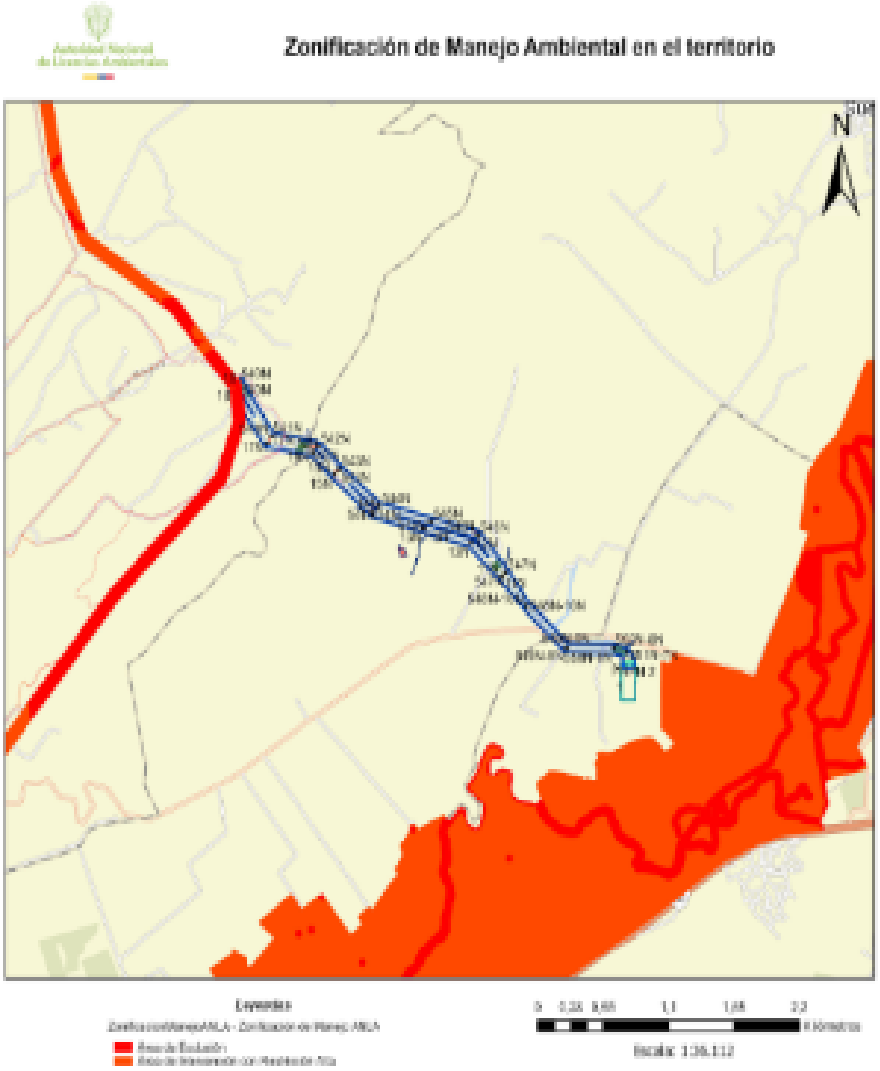
1. Coberturas de plantaciones forestales, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos y cultivos, pastos arbolados, y pastos enmalezados y tierras desnudas o degradadas.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas y acciones necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente necesario para el desarrollo del proyecto y que permitan prevenir deslizamientos y procesos erosivos que alteren significativamente la estabilidad del relieve.*
2. Zonas de estabilidad media, Pendientes ligera o modernamente inclinadas, y Suelos con clase agrologica IV y V.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
3. Acuíferos de Baja productividad y Densidad de drenaje media	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para la protección del recurso hídrico superficial y subterráneo.*
4. Municipios del AID para el medio socioeconómico en las cuales se han identificado conflictos socioambientales los cuales pueden ser gestionados y resueltos. Dentro de ellos se encuentran los municipios de Tena, Zipacón, Albán, Sasaima, La Vega, Supatá, Tausa, Carmen de Carupa, Simijaca, Caldas, Saboyá, Albania, Bolívar, La Paz, Santa Helena del Opón, Vélez, El Carmen de Chucurí, Simacota y Betulia.	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, no obstante, todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
5. Franjas de protección de gasoductos y oleoductos	***Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas y acciones necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente necesario para el desarrollo del proyecto.***
6. Áreas de recuperación para el uso múltiple, Áreas agrícolas (Cultivos Permanentes Intensivos) y Áreas Agrosilvopastoriles (Sistemas Agro Silvo Pastoriles y Sistemas forestales protectores)	***Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas y acciones necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente necesario para el desarrollo del proyecto.***
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
Por la complejidad del proyecto y la zona no se establecen áreas en esta categoría	

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental, 2026*

Es de resaltar que el Equipo Evaluador Ambiental revisó en el Geovisor de la ANLA la capa de Zonificación de Manejo Ambiental existente en los municipios del Suesca, Sesquilé y Nemocón, encontrando que el tramo objeto de la presente modificación no se traslapa con áreas de exclusión o de intervención con alguna restricción previamente establecida en otros proyectos, salvo las que se visualizan en los extremos del tramo de la presente modificación, como se observa a continuación:

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

Figura. Zonificación de manejo ambiental en el territorio

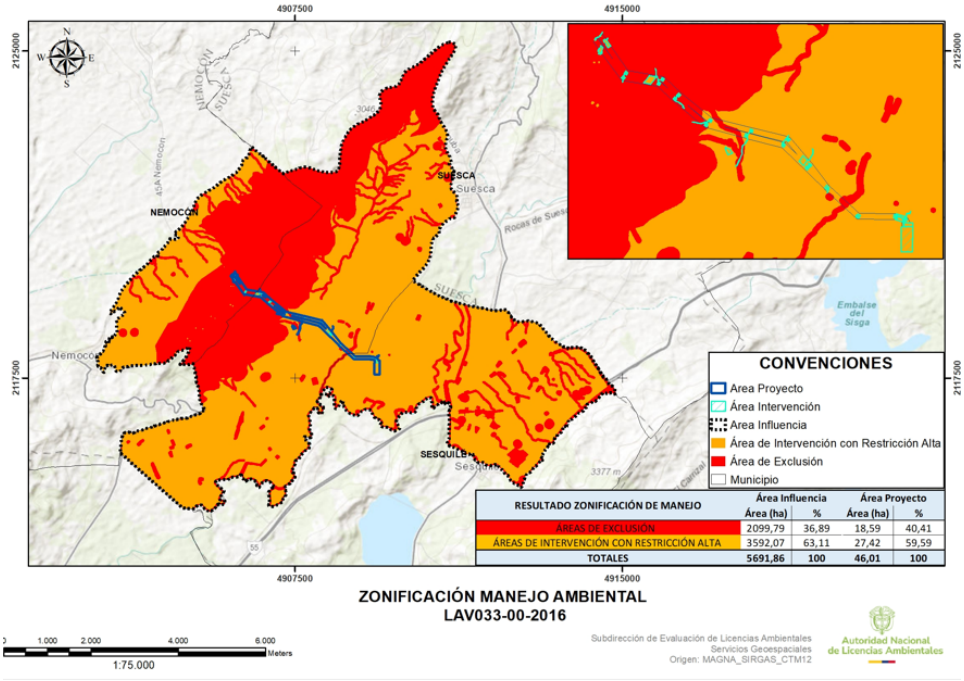


Fuente: *Geovisor ANLA, consultado el 7/07/2025*

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad Nacional para el proyecto UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental, tramo objeto de modificación, la cual arrojó que el 40,41% del área proyecto, se encuentra en área de exclusión mientras el 59,59% restante, se localiza en áreas de intervención con restricción Alta como se observa en la siguiente Figura:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Figura. Zonificación de manejo ambiental del UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte - Sogamoso 500 kV – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental, tramo objeto de modificación



RESULTADO ZONIFICACIÓN DE MANEJO	Área Influencia		Área Proyecto	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	2099,79	36,89	18,59	40,41
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	3592,07	63,11	27,42	59,59
TOTALES	5691,86	100	46,01	100

Fuente: *Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el 3/07/2025"*

El Equipo Evaluador Ambiental aclara que, la figura denominada "Zonificación de Manejo Ambiental del proyecto UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV, como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental, así como los shapes correspondientes que se adjuntan al presente documento, corresponden solamente a un insumo ilustrativo derivado de los criterios definidos y establecidos en la tabla anterior.

Por tanto, dicha imagen no constituye una definición definitiva ni puede ser interpretada como un elemento estático en el tiempo. Para efectos del desarrollo del proyecto, deberán considerarse exclusivamente los criterios técnicos establecidos por el Equipo Evaluador Ambiental para la delimitación de la ZMA (mencionados en la tabla anterior – "Zonificación de manejo ambiental definida por la ANLA"), los cuales reflejan la integración de información geográfica entregada por la Solicitante, así como elementos relevantes presentes en el territorio al momento de la evaluación.

PLANES Y PROGRAMAS

El Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026 presenta las consideraciones sobre el Plan de Manejo Ambiental, el cual comprende: Programas de Manejo Ambiental, Plan de Seguimiento y Monitoreo, Plan de contingencias/Plan de Gestión del Riesgo, Plan de Desmantelamiento y Abandono y Plan de Compensaciones, conforme lo presentado por la

solicitante en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y en la información adicional.

Frente al Plan de Manejo Ambiental, indica el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026:

"***PLAN DE MANEJO AMBIENTAL***

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

(…)

A continuación, se presenta la estructura del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la solicitante, en el cual indica que algunas de las fichas del PMA no sufrieron cambios y por lo tanto, se mantienen igual a las establecidas en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificada por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y el Artículo Octavo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024; en términos generales el contenido y estructura de la ficha se encuentra acorde a los TdR-17, sin embargo, presentan algunas diferenciaciones respecto del contenido de las fichas del PMA presentada para otras solicitudes de modificación realizadas al proyecto, por lo tanto, es importante mantener un solo PMA a lo largo de las actualizaciones que se realicen, en concordancia con lo establecido en el artículo séptimo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020 modificado por el artículo octavo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, incorporando los indicadores, lugar de aplicación, medidas, y demás a que haya lugar, de tal manera que se pueda implementar para todo el proyecto según la necesidad y con ello facilitar el seguimiento y control ambiental por parte de la ANLA, así mismo propone el ajuste de algunas fichas como se lista en la siguiente Tabla:

Tabla. Programas del Plan de Manejo Ambiental evaluados por la ANLA

Medio	***Programa del plan de manejo***	***Código***	***Nombre del Programa***	***Se mantiene igual***	***Se modifica***	***Se adiciona***
Abiótico	*Recurso Suelo*	*A-01-01-F01*	*Manejo para el control de la estabilidad en sitios de torre y sitios de uso temporal*		*X*	
		A-01-01-F02	*Manejo de la escorrentía superficial y control del drenaje*		*X*	
		A-01-01-F03	*Manejo de excavaciones y movimiento de tierras durante la etapa de construcción*		*X*	

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Medio	*Programa del plan de manejo*	*Código*	*Nombre del Programa*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*
		A-01-01-F04	*Manejo para los sitios de uso temporal*		*X*	
		A-01-01-F05	*Manejo, transporte y almacenamiento de materiales de construcción y sustancias peligrosas*	*X*		
		A-01-01-F07	*Manejo e implementación de obras civiles en subestaciones y/o módulos de conexión*		*X*	
		A-01-01-F08	*Manejo de explosivos y ejecución de voladuras*	*NA*		
	Recurso hídrico	*A-02-01-F01*	*Manejo de aguas superficiales*		*X*	
		A-02-01-F02	*Manejo de aguas subterráneas*		*X*	
	Recurso Aire	*A-03-01-F01*	*Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido*		*X*	
		A-03-02-F01	*Manejo de radiointerferencia, inducciones eléctricas y prevención de efectos electromagnéticos*	*X*		
	Adecuación y construcción de accesos	*A-04-01-F01*	*Manejo y adecuación de accesos para líneas de transmisión*	*X*		
		A-04-01-F02	*Construcción y manejo de accesos para subestaciones*	*NA*		
	Programa de residuos	*A-05-01-F01*	*Manejo de residuos sólidos*	*X*		
		A-05-02-F01	*Manejo de residuos líquidos*	*X*		

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Medio	***Programa del plan de manejo***	***Código***	***Nombre del Programa***	***Se mantiene igual***	***Se modifica***	***Se adiciona***
	Programa para la calidad visual del paisaje	*A-06-01-F01*	*Manejo de la calidad visual del paisaje*		*X*	
Biótico	*Programa del recurso flora*	*B-01-01-F01*	*Manejo de descapote, aprovechamiento forestal, poda y/o rocería*		*X*	
		B-01-01-F02	*Manejo y disposición de residuos vegetales*		*X*	
		B-01-01-F03	*Manejo de remoción de biomasa*		*X*	
		B-01-01-F04	*Recuperación y/o revegetalización*		*X*	
	Programa del recurso fauna	*B-02-01-F01*	*Manejo de fauna silvestre*		*X*	
		B-02-01-F02	*Prevención contra la colisión de fauna voladora*		*X*	
	Programa para la protección y conservación de áreas de interés ambiental	*B-03-01-F01*	*Manejo de conservación de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos*		*X*	
	Compensación por levantamiento de veda nacional de especies vasculares y no vasculares	*B-04-01-F01*	*Manejo de las especies vasculares en veda Nacional*		*X*	
		B-04-01-F02	*Manejo para la rehabilitación ecológica de hábitats*		*X*	
		B-04-01-F03	*Acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas*		*X*	
Socioeconómico	*Programa de formación para la sostenibilidad*	*S-01-01-F01*	*Educación ambiental al personal vinculado del proyecto*		*X*	

Medio	*Programa del plan de manejo*	*Código*	*Nombre del Programa*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*
	del proyecto y su entorno	*S-01-03-F01*	*Educación ambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto*		*X*	
	Programa de información y participación comunitaria	*S-02-01-F01*	*Divulgación del proyecto y su PMA a Autoridades y comunidades del área de influencia del proyecto*		*X*	
		S-02-02-F01	*Comunicación y participación ciudadana*		*X*	
	Programa Reubicación de población	*S-03-01-F01*	*Acompañamiento a la población y restitución de condiciones sociales*		*X*	
	Programa de manejo para la atención y gestión de la conflictividad socioecológica	*S-04-01-F01*	*Atención y gestión de la conflictividad socioecológica*			*X*

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental, con información presentada mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023.*

Medio Abiótico

PROGRAMA: Recurso Suelo

FICHA/CEI: *A-01-01-F01 Manejo para el control de la estabilidad en sitios de torre y sitios de uso temporal*
CONSIDERACIONES*:* *Esta ficha aplica para la etapa de construcción y operación y mantenimiento, en los sitios de torre, subestación, centro de acopio y plazas de tendido.* *Atiende los impactos: Alteración de la geoforma del terreno, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a la calidad del suelo, Alteración en la percepción visual del paisaje.* *Las medidas de manejo se proponen para Implementación de obras de contención temporales en*

sitios de torre, áreas de uso temporal y accesos, Implementación de obras de contención definitivas en sitios de torre, Control de estabilidad, Restablecimiento de la cobertura vegetal, Estabilización de paredes de excavación, Control y seguimiento del estado de las obras geotécnicas en etapa de construcción y operación, se incluye como nueva medida aplicable a la presente modificación, la actividad Actas de vecindad y cierre en las zonas de uso temporal y plazas de tendido. Al respecto, este Equipo Evaluador Ambiental considera adecuadas las medidas de manejo, sin embargo, es importante que se incluya medidas de manejo para reducir el riesgo en aquellos sitios de torre de la presente modificación que se encuentren en zona de amenaza Alta por movimientos en masa, como es el caso de la torre 14N, acompañado de medidas de control de escorrentía y la vigilancia periódica de la estabilidad del sitio de torre.

Se proponen indicadores de seguimiento relacionados con inspecciones, obras de contención restablecimiento de cobertura vegetal, estabilización de sitios críticos, aplicación de recomendaciones, entre otros, cuyo criterio de aceptación será: Excelente (90-100%), Bueno (75-89%), Regular (50-74%), Deficiente (<50%).

Los indicadores propuestos, cuentan con una frecuencia y se encuentran acordes a las medidas propuestas, permitiendo medir la efectividad de estas.

PROGRAMA: Recurso Suelo

FICHA/CEI: *A-01-01-F02 Manejo de la escorrentía superficial y control del drenaje*

***CONSIDERACIONES**:*

Esta ficha aplica para la etapa de construcción y operación y mantenimiento, en los sitios de torre, subestación, centro de acopio y plazas de tendido.

Atiende los impactos: Alteración de la geoforma del terreno, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a la calidad del suelo, Alteración en la percepción visual del paisaje.

La Solicitante indicó en la Tabla 1. Programas y fichas de manejo ambiental y su relación con la aplicabilidad para el EIA de modificación de licencia ambiental, que "Se mantiene", igual a lo autorizado en el Artículo Octavo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 que modificó el Artículo Séptimo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020.

En la medida 1 Implementación de obras de drenaje para el manejo de la escorrentía superficial se indicó que "Para la presente modificación de licencia, no se implementarán obras de drenaje, pero en caso de ser necesario se plantean las siguientes medidas:

Se construirán obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía de acuerdo con las características del terreno intervenido, así como, con los diseños de las obras de drenaje definidas preliminarmente para el proyecto. No obstante, se debe señalar que adicionalmente y atención a posibles hallazgos que sean hechos durante las actividades de campo, estas obras no se restringen a los puntos previamente, sino que eventualmente podrán ser implementadas en otros lugares. Esto con el fin de prevenir la ocurrencia de procesos erosivos, aporte de sedimentos a cuerpos hídricos superficiales y/o subterráneos y favorecer las condiciones de drenaje a favor de la estabilidad de las áreas intervenidas durante la construcción del Proyecto. La temporalidad de las obras será definida por el contratista designado por el Grupo Energía Bogotá–GEB para la construcción del proyecto.

Por lo anterior, este Equipo Evaluador Ambiental considera adecuadas las medidas de manejo, sin embargo, en concordancia con la ficha A-01-01-F01 Manejo para el control de la estabilidad en sitios de torre y sitios de uso temporal, y teniendo en cuenta aquellos sitios de torre de la

presente modificación que se encuentren en zona de amenaza Alta por movimientos en masa, como es el caso de la torre 14N, se deben establecer medidas de control de escorrentía para la estabilidad del sitio de torre.

Por su parte se proponen otras medidas como: Control de estabilidad y flujos de agua, Control y seguimiento del estado de las obras de drenaje en etapa de construcción y operación.

La ficha propone indicadores de seguimiento relacionados con inspecciones, implementación de obras de drenaje, limpieza de las obras.

Por lo anterior, este Equipo Evaluador Ambiental considera pertinente el contenido y estructura de la ficha.

PROGRAMA: Recurso Suelo

***FICHA/CEI**: A-01-01-F03 Manejo de excavaciones y tierras durante la etapa de construcción*

***CONSIDERACIONES**:*

Esta ficha aplica para la etapa de construcción y operación y mantenimiento, en los sitios de torre y subestación.

Atiende los impactos: Alteración de la geoforma del terreno, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a la calidad del suelo, Alteración en la percepción visual del paisaje.

En cuanto a las medidas de manejo ambiental, se proponen: 1. Ejecución técnica de excavaciones, 2. Medidas para el almacenamiento temporal, transporte y disposición final de materiales de excavación, 3. Control de estabilidad, 4. Realización de voladuras con explosivos, 5. Control de flujos de agua, 6. Estabilización de paredes de excavación, 7. Construcción de obras de drenaje, 8. Medidas aplicables a las excavaciones a desarrollar en subestación.

Al respecto, si bien la solicitante indicó en la Tabla 1. Programas y fichas de manejo ambiental y su relación con la aplicabilidad para el EIA de modificación de licencia ambiental, que "Se mantiene. Se aclara que para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental se incluye una bahía de 500 kV dentro de la Subestación Norte". La ficha es actualizada y por ende sufre cambios en el sentido de incluir lo relacionado con las obras y/o actividades objeto de la presente modificación, como se indica en los siguientes ejemplos:

En la Medida 2. Medidas para el almacenamiento temporal, transporte y disposición final de materiales de excavación, se indicó por la Solicitante que "…para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, no se requiere la construcción y/o adecuación de ZODMES, debido a que los materiales inertes generados durante las diferentes etapas de dicha modificación se dispondrán en los ZODMES ya autorizados en la licencia ambiental".

En la medida 4. Realización de voladuras con explosivos, se aclaró que "…para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, no se requiere realizar voladuras con explosivos para fracturar o fragmentar roca o suelos rígidos durante la adecuación de áreas para cimentación de sitios de torre. Debido al tipo de roca y suelo presente en el área de influencia de la modificación de licencia ambiental".

En cuanto a la medida 8. Medidas aplicables a las excavaciones a desarrollar en subestación, se incluye por la solicitante lo concerniente a la Bahía 500 kV y se aclara que:

"En el caso de la Bahía de 500kV objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental que se ubica dentro de subestación Norte, el área de adecuación del terreno no requiere adelantar actividades de descapote, corte y/o relleno, sino que corresponde a las actividades de

excavaciones para las cimentaciones de soportes de equipo y demás que corresponden al cumplimiento del objeto de la bahía".

Así mismo, se proponen los siguientes indicadores con su correspondiente criterio de aceptación:

1. *Porcentaje de eficacia en la adecuación correcta de tierras removidas*
2. *Porcentaje de eficacia al cumplimiento del número de inspecciones programadas durante las actividades de excavación y movimiento de tierras*

Por lo anterior, este Equipo Evaluador Ambiental considera pertinente el contenido y estructura de la ficha.

PROGRAMA: Recurso Suelo

FICHA/CEI: *A-01-01-F04 Manejo para los sitios de uso temporal*

CONSIDERACIONES*:*

Esta ficha aplica para la etapa de construcción y operación y mantenimiento, en los centros de acopio y/o patios de almacenamiento y plazas de tendido.

Atiende los impactos: Alteración de la geoforma del terreno, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a la calidad del suelo, Alteración a la calidad del aire, Alteración en la percepción visual del paisaje.

Contiene medidas relacionadas con:

1. *Adecuación de sitios de uso temporal.*
2. *Acciones de manejo a implementar en los sitios de uso temporal.*
3. *Optimización de los sitios de uso temporal para minimizar los efectos negativos.*
4. *Abandono y restauración de los sitios de uso temporal.*
5. *Restablecimiento de la cobertura vegetal.*
6. *Adecuación de sitios de acopio temporal (para materiales de construcción y materiales de excavación).*
7. *Cumplimiento de actividades adicionales implícitas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto UPME 01 de 2013.*

Al respecto, este Equipo Evaluador Ambiental considera pertinente las medidas de manejo formuladas, sin embargo, se deben involucrar medidas puntuales para el Patio de Almacenamiento PT-01 y Plaza de tendido PT-01, considerando que al interior del polígono proyectado se presentan barreras vivas, las cuales no fueron objeto de solicitud de aprovechamiento forestal ni actividades de poda, como se muestra a continuación:

Ver. Figura Plaza de tendido PT-01 y Patio de almacenamiento PA-01, en el concepto técnico

Es importante que se restrinjan las actividades que puedan afectar la cerca viva allí presente e incluir el aislamiento o delimitación del polígono frente a esta vegetación existente. Así mismo, frente a las construcciones o viviendas que se localizan del otro lado de la vía (recuadro amarillo), se propongan medidas de control y mitigación para el componente atmosférico (aire y ruido).

Así mismo, se proponen los siguientes indicadores con su correspondiente criterio de aceptación:

1. Porcentaje de eficacia de la implementación de restauración de cobertura vegetal en sitios de

uso temporal

2. Porcentaje de eficacia en el seguimiento a la ejecución de obras en sitios de uso temporal

3. Porcentaje de eficacia en la ejecución de acuerdos con la comunidad

Al respecto de los indicadores propuestos, si bien no hacen referencia puntualmente a cada una de las actividades a desarrollar para la ficha de manejo, se consideran acordes para determinar si el resultado final obtenido con la ejecución de las medidas es adecuado o no y corregir según corresponda.

PROGRAMA: Recurso Suelo

(…)

***FICHA/CEI:** A-01-01-F07 Manejo e implementación de obras civiles en subestaciones y/o módulos de conexión*

***CONSIDERACIONES**:*

Esta ficha aplica únicamente para la etapa de construcción, en subestaciones.

Atiende los impactos: Alteración de la geoforma del terreno, Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a la calidad del aire.

Contiene medidas relacionadas con:

1. Adecuación al interior de las subestaciones.

Sobre esta medida se indicó por la solicitante que: "… para la presente modificación de licencia ambiental para la bahía de 500 kV de la subestación Norte 500 kV, es importante tener presente que el área de adecuación del terreno no requiere adelantar actividades de descapote, corte y/o relleno, sino que corresponde a las actividades de excavaciones para las cimentaciones de soportes de equipo y demás que corresponden al cumplimiento del objeto de la subestación".

Adicionalmente, en la Tabla 13 se indica la longitud y/o cantidad de obras proyectadas a implementar en cada una de las subestaciones del proyecto UPME 01-2013. En lo que respecta a la Bahía 500 kV objeto de la presente modificación se contemplan filtros, cunetas, colectores aguas aceitosas, colectores aguas lluvia, cajas de inspección, pozos de inspección, cárcamos, cajas de tiro, banco de ductos y sumidero.

2. Construcción de accesos

En cuanto a la medida 2 se indicó que "… para la presente solicitud de licencia ambiental, no se contempla la construcción de accesos al interior de las subestaciones, debido a que el alcance de dicha modificación corresponde a únicamente la construcción de una bahía de 500kV dentro de la Subestación Norte, las medidas de manejo para la construcción de estos accesos se presentarán en el Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de la totalidad de la Subestación Norte".

3. Obras anexas al interior de las subestaciones y/o módulos de conexión.

4. Almacenamiento temporal y disposición final de material sobrante de construcción.

5. Montaje de equipos al interior de las subestaciones.

6. Control y seguimiento al interior de las subestaciones.

Así mismo, se proponen los siguientes indicadores con su correspondiente criterio de aceptación:

1. Porcentaje de eficacia en la implementación de obras de drenaje

2. Porcentaje de eficacia en la adecuación correcta de tierras removidas

3. Porcentaje de efectividad de optimización de sitios de uso temporal

4. Porcentaje de eficacia al cumplimiento del número de inspecciones programadas

Al respecto de los indicadores propuestos, se consideran acordes para determinar si el resultado final obtenido con la ejecución de las medidas es adecuado o no y corregir según corresponda.

(…)

PROGRAMA: Recurso hídrico

FICHA/CEI: *A-02-01-F01 Manejo de aguas superficiales*

***CONSIDERACIONES**:*

Esta ficha aplica para todas las etapas del proyecto, en franja de servidumbre, plaza de tendido y centros de acopio y/o patios de almacenamiento.

Atiende los impactos: Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial.

Contiene medidas relacionadas con:

1. Cruce de las líneas de transmisión eléctrica sobre corrientes hídricas: sobre esta medida se incluye en la Tabla Cuerpos hídricos lóticos identificados en la etapa de Estudios Ambientales, el listado de fuentes lóticas identificadas para el proyecto, resaltando en gris seis (6) cuerpos de agua (dos (2) quebrada y cuatro (4) canales) correspondientes al área objeto de modificación, los cuales son de tipo perenne con excepción de una quebrada de tipo intermitente localizada en el vano entre torres 544N y 545N.

No obstante, validando el cruce de cuerpos de agua en el tramo objeto de modificación, se observa que no fue incluido el drenaje/canal localizado en el vano entre sitios de torre 549N-9N y 548N-10N propiamente entre coordenadas 4908708,69E y 2118110,18N, como se muestra a continuación:

Ver. Figura Cruce cuerpo de agua, en el concepto técnico

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que se debe incluir en la Tabla Cuerpos hídricos lóticos identificados en la etapa de Estudios Ambientales este cruce a cuerpo de agua para que sean objeto de seguimiento y control y en caso necesario se implementen medidas de manejo ambiental para su protección.

2. Manejo del parque automotor, equipos y maquinaria asociados al proyecto.

3. Adecuación de accesos.

4. Actividades adicionales a tener en cuenta.

5. Seguimiento y control a las condiciones de los cruces de cuerpos de agua identificados en el Proyecto.

6. Programa de contingencia para el cruce del proyecto sobre cuerpos hídricos.

Así mismo, se proponen los siguientes indicadores con su correspondiente criterio de aceptación:

1. Porcentaje de eficacia del parque automotor

2. Porcentaje de verificación de cruces sobre cuerpos hídricos previo al inicio de construcción

3. Porcentaje de cumplimiento en la instalación de pórticos o protecciones en actividades de despeje del corredor para riega, tendido e izado

4. Efectividad en el manejo de materiales en sitios torre

5. Porcentaje de eficacia de los cruces de cuerpos hídricos

Al respecto de los indicadores propuestos, se consideran acordes para determinar si el resultado final obtenido con la ejecución de las medidas es adecuado o no y corregir según corresponda

PROGRAMA: Recurso hídrico

***FICHA/CEI**: A-02-01-F02 Manejo de aguas subterráneas*

***CONSIDERACIONES**:*

Esta ficha aplica para la etapa de construcción y abandono, en sitios de torre, franja de servidumbre, subestaciones, centros de acopio y/o patios de almacenamiento y plaza de tendido.

Atiende los impactos: Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.

Se incluyen medidas relacionadas con la delimitación y señalización de las fuentes de agua subterránea, seguimiento e inspecciones a las actividades del proyecto, manejo para la protección de las aguas subterráneas, medidas especiales para eventuales hallazgos de nacimientos, educación y capacitación, lo cual se considera adecuado.

Respecto al numeral 1.2 Registro FUNIAS, se debe actualizar la información considerando que la Solicitante indica que los formatos fueron presentados en el Anexo C3-1.1.6 Hidrología del EIA 2016 del proyecto licenciado, lo cual no corresponde dado que producto del Requerimiento 13 del Acta 48 de 2023 se incluyeron en el anexo D6, tres (3) nuevos puntos (dos nacimientos y un manantial con sus correspondientes FUNIAS (SOGUS1, SOGHID2 y SOGHID4, adicionalmente, se indicó que "…para la presente modificación de licencia ambiental no se evidenciaron puntos hidrogeológicos dentro del área de influencia del componente", lo cual no es congruente con lo anteriormente mencionado, razón por la cual, se debe actualizar la información correspondiente. Al igual en el numeral 1.3 Integración de información para reubicación de sitios de torre por afectación de rondas de protección, se menciona nuevamente el anexo C3-1.1.6, por lo tanto, debe ser corregido.

Así mismo, se proponen los siguientes indicadores con su correspondiente criterio de aceptación:

1. Porcentaje de eficacia de sitios de torre replanteadas por rondas de cuerpos hídricos subterráneos

2. Porcentaje de eficacia en caracterización de nuevos cuerpos hídricos subterráneos que puedan ser afectados por el proyecto en la etapa de replanteo

3. Porcentaje de eficacia a la señalización y aislamiento de cuerpos hídricos subterráneos

4. Porcentaje de eficacia en la ejecución capacitación de temas sobre manantiales

Al respecto de los indicadores propuestos, se consideran acordes para determinar si el resultado final obtenido con la ejecución de las medidas es adecuado o no y corregir según corresponda.

PROGRAMA: Recurso Aire

FICHA/CEI: *A-03-01-F01 – Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.*

CONSIDERACIONES*:*

Esta ficha tiene como objetivo minimizar las emisiones de material particulado y gases generados durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento. Además, mitigar el aumento en los niveles de ruido a razón de las actividades constructivas, de operación y mantenimiento del Proyecto.

Para ello, se planea aplicar medidas en los sitios de torre, franja de servidumbre, subestaciones, centros de acopio, plazas de tendido y vías de acceso al proyecto. En cuanto a las medidas, se plantean diferentes acciones.

1. ***Manejo de vehículos:***

Tránsito lento: La velocidad de vehículos pesados y livianos en las áreas no pavimentadas será de máximo 20 kilómetros por hora.

Calidad de los vehículos utilizados para el Proyecto: Se certificará que los vehículos empleados para el Proyecto estén en buen estado y cuentan con certificación tecnicomecánica vigente.

Con respecto a esta acción, el Equipo Evaluador Ambiental considera que esta Autoridad Nacional no tiene la competencia para verificar la presentación y realizar el seguimiento a los certificados tecnicomencánicos.

Humectación de vías: Esta humectación se debe de hacer en época seca de acuerdo con la valoración puntual que realice el contratista de obra en el proceso constructivo y frentes de obra. Mientras que la humectación en la época húmeda se deberá de realizar una verificación de su necesidad o no cuando se presente una humectación natural por agua lluvia en la zona. Vale la pena resaltar que esta actividad de manejo se enfocará principalmente en aquellos accesos que cuenten con cercanía de equipamientos sociales (escuelas, hospitales, etc.) y viviendas.

2. ***Manejo de maquinaria:***

Presentar y cumplir el programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria de la obra, ajustado a las recomendaciones y normas de los fabricantes, que garantice el buen estado mecánico y de carburación, con el fin de generar la menor emisión posible de contaminantes y ruido a la atmósfera.

Se deberán utilizar la maquinaria y equipos estrictamente necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se reduzcan al máximo las fuentes de emisiones de gases y ruido.

3. ***Manejo de materiales de préstamo y excavación:***

Los materiales de préstamo como arena, triturados y grava que se transporten deberán ser cubiertos con plástico o lona con el fin de evitar la dispersión de material particulado, por efectos del movimiento del vehículo y su velocidad.

Para los sitios de acopio de materiales, éstos deben cubrirse con lonas o plásticos para evitar la erosión por efectos del agua y viento y la emisión de partículas al aire.

4. ***Manejo de plantas asfálticas portátiles:***

- *El calentamiento de las mezclas asfálticas se realizará sobre parrillas portátiles.*

- Se prohíbe el empleo de madera o carbón como combustible.

- El combustible deberá ser gas natural, ACPM o cualquier otro menos contaminante que la madera o el carbón.

- Se procurará realizar las mezclas asfálticas alejadas de los equipamientos sociales y/o viviendas.

- Deberá cubrirse el área con polisombra a fin de evitar la dispersión de material particulado.

- Se prohíbe realizar el calentamiento de las mezclas directamente sobre el suelo o cerca de cuerpos hídricos; deberán respetarse las rondas de protección de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto UPME 01 de 2013.

5. Manejo de residuos sólidos:

Se prohibirá la quema a cielo abierto de residuos sólidos generados durante el desarrollo del proyecto.

No se emplearán mecheros a base de aceite en trabajos nocturnos. Así mismo, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la proliferación de olores en los puntos de almacenamiento de residuos sólidos.

La recolección de los residuos sólidos orgánicos la realizará un gestor autorizado mínimo dos veces por semana donde sea necesario, esto con el fin de evitar la descomposición de los residuos en almacenamiento y la proliferación de olores putrefactos.

Con respecto a la última acción de Monitoreo de calidad de aire y ruido, esta corresponde a la ficha de seguimiento por lo cual se deberá eliminar de la ficha de manejo.

En cuanto a los indicadores, se establecen para evaluar el cumplimiento y la efectividad de las medidas implementadas:

1) Porcentaje de eficacia en el seguimiento de los vehículos, determinado a partir de la relación entre el número de inspecciones realizadas a los vehículos vinculados al proyecto y el total de inspecciones programadas, multiplicado por cien;

2) Porcentaje de eficacia en el seguimiento de la maquinaria y equipos, calculado con base en las inspecciones ejecutadas frente a las previstas para estos componentes;

3) Porcentaje de eficacia en el seguimiento del manejo de materiales, definido según el número de inspecciones que evidencien un adecuado manejo de materiales de préstamo y excavación respecto del total de inspecciones programadas.

En conjunto, los indicadores propuestos resultan pertinentes para verificar el grado de implementación de las medidas de manejo, evaluar su desempeño en términos operativos y ambientales, y facilitar la adopción de acciones preventivas o correctivas cuando se identifiquen desviaciones frente a lo programado

En conclusión, las acciones enfocadas a prevenir y mitigar las emisiones atmosféricas son adecuadas con respecto a las actividades y su posible impacto a la atmosfera. Sin embargo, es necesario eliminar la acción de la presentación de certificados tecnicomecánicos, ya que esta autoridad no es competente en la revisión de los mismos. Además, se deberá eliminar las acciones enfocadas al seguimiento del componente teniendo en cuenta que los monitoreos se deben describir y reportar en la ficha de seguimiento.

(...)

PROGRAMA: Calidad visual del paisaje

FICHA/CEI: *A-06-01-F01 Manejo de la calidad visual del paisaje*

CONSIDERACIONES*:*

Esta ficha aplica para las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono, en sitios de torre, franja de servidumbre, subestaciones, centros de acopio y plazas de tendido.

Atiende los impactos: Alteración en la percepción visual del paisaje.

La ficha propone medidas compensatorias a la calidad y fragilidad del paisaje, delimitación, señalización y adecuación de zonas de uso temporal y plazas de tendido, manejo de la cobertura vegetal durante la construcción del proyecto, restablecimiento de la cobertura vegetal, el rescate y reubicación de especies de flora arbórea endémica, en veda o en algún grado de amenaza, la reconformación del terreno, el manejo de residuos vegetales, el mantenimiento del aseo y orden en la totalidad de las instalaciones asociadas al proyecto, cumplimiento de otras acciones de manejo para la compensación paisajística. Para la presente modificación se incluye la medida 10 Actividades complementarias con enfoque cultural con las comunidades asentadas a 1 km del buffer o menos.

Los indicadores hacen referencia al cumplimiento en plantaciones concertadas e implementadas, en actividades de seguimiento programado versus realizado, acuerdos con la comunidad realizados versus ejecutados con paz y salvo, seguimiento a actividades programadas versus realizadas en los frentes de obra y compensación paisajística /trimestral.

El cronograma y presupuesto será aplicado en los mismos tiempos y términos en que fueron establecidos en el PMA establecido en la Resolución 1326 del 05 de agosto de 2020 modificada por la Resolución 0865 del 18 de mayo de 2021 y Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, en cada una de las etapas del Proyecto en donde aplique.

Por lo anterior, no se tienen consideraciones adicionales.

Medio Biótico

PROGRAMA: Manejo del Recurso Flora

FICHA*: B-01-01-F01 Manejo de Descapote, Aprovechamiento Forestal, Poda y/o Rocería*

CONSIDERACIONES: *Para el manejo del recurso flora en la Resolución 1326 de 2020 se aprobó el proyecto Py-B-01-01 Para el manejo de la cobertura vegetal durante la construcción y operación de subestaciones y líneas de transmisión asociadas, el cual incluía la ficha B-01-01-F01 Manejo de poda y/o aprovechamiento forestal durante la construcción y sobre la cual, esta Autoridad Nacional consideró pertinente dentro de la licencia ambiental, su cambio de denominación a "Manejo de descapote, aprovechamiento forestal, poda y/o rocería", razón por la cual, la Solicitante incluye la presente ficha con tal nombre.*

El programa busca prevenir y mitigar, durante la etapa de construcción, los impactos por remoción de vegetación, como la tala de árboles y la poda. Se enfoca en evitar el corte innecesario y asegurar que estas actividades se realicen de manera técnica y controlada, esto incluye el manejo adecuado de los residuos generados.

Sobre el contenido de la ficha, se evidencian como modificaciones respecto a lo inicialmente autorizado, la inclusión de franjas de captación dentro de los sitios de aplicación, la inclusión de medidas de compensación, la exclusión de individuos que no cuentan con acercamiento y la modificación de particularidades objeto de este trámite asociadas al volumen total a aprovechar

(según solicitud presentada).

Dentro de las acciones a desarrollar se tiene:

1. *Volumen de madera a aprovechar: en la que se incluyen las áreas y volúmenes a remover por aprovechamiento forestal, así como las obligaciones impuestas en el artículo quinto de la Resolución 1326 de 2020.*
2. *Planeación y ejecución de las actividades de aprovechamiento y podas: dentro de este aparte se realizó la descripción de la ejecución del aprovechamiento forestal, así como de las actividades de poda, para aquellos individuos que "… por las condiciones de crecimiento puedan interferir con la distancia de seguridad, sin que se requiera aprovechamiento forestal.", así como una serie de recomendaciones sobre la realización de estas actividades.*
3. *Rescate y reubicación de especies de flora arbórea, endémica, en veda o en algún grado de amenaza: Se deben eliminar de los objetivos, metas, actividades e indicadores, aquellos relacionados con el establecimiento de lineamientos para el rescate y reubicación de especies de flora arbórea endémica, en veda o algún grado de amenaza, ya que estos corresponden al programa B-04-01-F03 Acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas.*
4. *Actividades de descapote y remoción de cobertura vegetal: para lo cual se tiene contemplado como subactividades la delimitación de las áreas de intervención y la protección de áreas estratégicas, para esta última se tiene como actividades la restricción del acceso mediante señalización, educación ambiental y nuevamente señalización. Para la delimitación de áreas de intervención, se deberá garantizar que esta señalización cumpla con lo relacionado en norma NTC 1461 o aquella que la sustituya, modifique; además se deberá incluir el registro fotográfico georreferenciado de cada periodo.*
5. *Capacitación al personal del proyecto.*
6. *Consideraciones adicionales.*

Con base en los objetivos y acciones propuestos por la solicitante, se establece la necesidad de incorporar un objetivo adicional orientado específicamente a la prevención y mitigación de afectaciones en parches de importancia para la conectividad ecológica del tigrillo (Leopardus tigrinus). Este nuevo lineamiento deberá enfocarse en proteger las áreas de importancia biológica colindantes a las zonas autorizadas para aprovechamiento forestal y descapote, garantizando así la integridad de los corredores biológicos y evitando cualquier impacto indirecto derivado de la intervención operativa.

Teniendo en cuenta que para la presente modificación de licencia no se autoriza la totalidad del aprovechamiento solicitado, la Solicitante deberá ajustar las existencias incluyendo de manera diferencial, lo autorizado en la licencia y en la presente modificación, relacionando por obra y cobertura, las cantidades autorizadas en cuanto a área y volumen total.

Teniendo en cuenta que, debido a la magnitud de las podas requeridas por el proyecto (460 individuos) y su ubicación sobre áreas sensibles (411 se encuentran sobre áreas de exclusión como lo son la RFPP Cuenca alta del Río Bogotá, 60 se ubican tanto en la RFPPCARB como en el corredor de conectividad del Tigrillo (Leopardus tigrinus) de acuerdo a los resultados del modelo de conectividad funcional presentado por la Solicitante, siete tanto en la RFPPCARB como en rondas hídricas, 45 en rondas hídricas solamente y cuatro en las áreas de vano sin exclusión), es necesario establecer manejos específicos en relación al estado fitosanitario de los individuos que serán intervenidos. Esto incluye reportar su ubicación, anexar fotografías georreferenciadas y sin fecha editable (antes y después de cada intervención) y recolectar los datos dasométricos y fitosanitarios (antes de cada intervención). Así mismo, se deberán incluir índices de cumplimiento y eficacia para cada una de las variables medidas.

Adicionalmente, la Solicitante deberá incluir dentro de esta ficha y para efectos de la verificación de lo efectivamente aprovechado, la actividad de Reporte cartográfico de individuos y áreas taladas, y para su ejecución deberá entregar por cada tipo de obra ejecutada, la relación de la

ubicación especifica de cada individuo talado incluyendo los datos establecidos en el Modelo de almacenamiento geográfico en la capa AprovechaForestalPT y el consolidado por cada obra y cobertura, utilizando el código ANLA establecido en el permiso de aprovechamiento forestal.

PROGRAMA: Manejo del Recurso Flora

FICHA: B-01-01-F02 *Manejo y Disposición de Residuos Vegetales*

CONSIDERACIONES*: El objetivo de la ficha es prevenir los impactos derivados de las labores de descapote, tala, poda y rocería para el despeje de franjas de servidumbre, plazas de tendido, sitios de torre y accesos durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto. La meta establecida es ejecutar el 100% de las actividades de manejo de residuos vegetales generados, buscando minimizar el impacto en las áreas de intervención.*

Dentro de las actividades a desarrollar se tiene:

1. *Actividades preliminares que incluyen capacitación de personal,*
2. *Identificación y selección de las áreas destinadas al acopio temporal del material de descapote, tala, poda y/o rocería.*
3. *Clasificación, reutilización y disposición del material vegetal producto de descapote, tala, poda y/o rocería, que incluye la utilización por parte del proyecto, la donación a la comunidad, la disposición de los residuos no maderables y los no aprovechables.*

Con relación a los indicadores, se observa que estos no presentan cambios frente a lo establecido en el Plan de manejo ambiental aprobado mediante de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020. Así mismo no se reflejan los ajustes solicitados en el parágrafo del artículo octavo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, en donde para la presente ficha se requirió: "Formular indicadores de efectividad específicos con los cuales se permita evaluar de manera clara si las medidas están controlando efectivamente los impactos relacionados".

Por ello, es necesario que se formulen indicadores de efectividad específicos que permitan evaluar claramente si las medidas están controlando de manera efectiva los impactos relacionados. Para guiarse en este proceso, se sugiere utilizar el Instrumento de Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental – ANLA 2022.

Finalmente, en relación con los sitios de acopio temporal del material vegetal, se resalta que la solicitante deberá anexar dentro del ICA previo al inicio de las actividades constructivas las áreas de almacenamiento temporal georreferenciadas a fin de identificar que su ubicación cumpla con los criterios ambientales establecidos en la medida.

PROGRAMA: Manejo del Recurso Flora

FICHA*: B-01-01-F03 Manejo de remoción de la Biomasa*

CONSIDERACIONES: *El programa tiene como objetivo realizar periódicamente la inspección y mantenimiento de la franja de servidumbre con el fin de prevenir y mitigar los efectos del impacto alteración a la cobertura vegetal en la etapa de operación y mantenimiento.*

Entre las acciones que se planteó:

1. *Capacitación al personal, sobre las actividades de poda y rocería e Inspección a los sitios donde se realizará la poda y rocería con el fin de identifican los sitios (torres y vanos) donde se requiere mantenimiento y qué tipo de actividad se requiere.*

2. *Ejecución de las actividades de poda de árboles en la franja de servidumbre y/o sitios de torre, que incluye rocería y limpieza de la servidumbre y poda de árboles.*

Se deberá eliminar del programa las actividades e indicadores relacionados con la poda de individuos arbóreos.

Los indicadores propuestos corresponden a métricas de gestión de cumplimiento, no de efectividad. Por ello, es necesario que se formulen indicadores de efectividad específicos que permitan evaluar claramente si las medidas están controlando de manera efectiva los impactos relacionados. Para guiarse en este proceso, se sugiere utilizar el Instrumento de Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental – ANLA 2022.

Por lo demás el programa se mantiene igual a lo autorizado en el Artículo Octavo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 que modificó el artículo séptimo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, adicionalmente, se indicó por la Solicitante que no se realizaron ajustes para la modificación.

PROGRAMA: Manejo del Recurso Flora

FICHA: *B-01-01-F04 Recuperación y/o Revegetalización.*

CONSIDERACIONES*: La presente ficha tiene como objetivo principal la recuperación y/o revegetalización de las áreas afectadas durante la fase de construcción del proyecto. Para ello, se busca restablecer la cobertura vegetal rasante en las zonas despejadas, con el fin de garantizar la estabilidad del suelo y realzar la calidad escénica del paisaje. La meta establecida es alcanzar el 100% de ejecución de las actividades de revegetalización, contribuyendo así a la minimización del impacto en las áreas de intervención del proyecto.*

La ficha detalla, además, la descripción de las actividades, metas, impactos, tipo de medida, etapa de implementación, lugar de aplicación, población beneficiada, personal requerido, acciones de manejo, mecanismos y estrategias participativas, responsable de la ejecución, instrumentos de verificación, indicadores de seguimiento, cronograma y costos aproximados

Las medidas de revegetalización para las áreas intervenidas incluyen el uso de material procedente del descapote, cespedones, estolones y semillas. Sin embargo, se ha observado que los indicadores propuestos son de proceso o cumplimiento, y no de efectividad. Por lo tanto, es esencial que la Sociedad desarrolle indicadores de efectividad específicos que permitan evaluar con claridad el control real de los impactos relacionados por estas medidas. Para este fin, se recomienda consultar el Instrumento de Indicadores de Efectividad en el Proceso de Licenciamiento Ambiental – ANLA 2022.

PROGRAMA: Manejo del Recurso fauna

FICHA/CEI: *B-02-01-F01 Manejo de fauna silvestre*

CONSIDERACIONES*:*

El programa tiene como objetivo Implementar acciones que permitan prevenir y mitigar los impactos de Alteración a comunidades de fauna silvestre y Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en algunas categorías de amenaza (Alteración a comunidades de fauna silvestre).

Se deberá ajustar la etapa de aplicación incluyendo construcción y operación y mantenimiento

según lo solicitado en el literal b del artículo noveno de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024.

Dentro de las acciones durante la fase constructiva a realizar, se señaló:

1. *Identificación de zonas para la reubicación inmediata de la fauna: dentro de la descripción de esta actividad se encuentra una tabla con las especies de fauna amenazada en el área de influencia del proyecto.*
2. *Métodos de Ahuyentamiento:*
3. *Acciones de Ahuyentamiento, captura preventiva y reubicación inmediata: se describen las técnicas de Ahuyentamiento, captura y traslado. Adicionalmente se contempla el manejo y rescate de nidos, así como acciones específicas de Ahuyentamiento de colibríes y rapaces. También se incluye la entrega de especímenes a los centros de atención y valoración de fauna (CAV).*
4. *Señalización ambiental fauna: relacionada con: "Se debe implementar la señalización en los lugares de paso fauna silvestre, el control de la velocidad y la prohibición de caza de especímenes".*
5. *Protección a los ecosistemas acuáticos (Cuerpos de agua loticos y lenticos).*
6. *Charlas ambientales.*

Durante la fase de operación y mantenimiento se propone:

1. *Educación ambiental*
2. *Ahuyentamiento de fauna, rescate y traslado de individuos.*

De otra parte, teniendo en cuenta la información presentada en el Complemento del EIA con radicado 20236200414692 del 28 de julio de 2023, y a partir de la revisión de los planes de manejo del medio biótico, se identificó que no se detallaron las medidas de manejo para asegurar la presencia de movilidad de la especie Leopardus tigrinus. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental en reunión de información adicional llevada a cabo el 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, como quedó plasmado en el Acta 48 de 2023, formuló el requerimiento 45:

(…)

En respuesta al requerimiento 45, mediante la comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, la solicitante presentó los ajustes relacionados con el Plan de manejo Ambiental. En el anexo "J1.2 Protocolo y Ficha manejo ProCAT", incluyó el documento "Diseño e implementación de una estrategia holística y participativa de conservación para la especie (Leopardus tigrinus) en el departamento de Cundinamarca- Informe Final fase III: protocolo de monitoreo y pilotos de aplicación local participativa para la especie", en el cual define un protocolo a seguir para el manejo de las áreas de importancia para la conectividad de la especie.

Así mismo se incluyó el documento "Ficha de Manejo para áreas con mayor probabilidad de ocupación de la especie Leopardus tigrinus dentro del proyecto Sogamoso de Enlaza del Grupo Energía Bogotá" el cual incluyó un análisis de los sitios de torre con probabilidad de ocupación entre el 15% y 20%, estableciendo acciones para la etapa constructiva basadas en la probabilidad de ocupación de la especie y la identificación de parches de hábitat prioritarios.

En el documento anexo denominado "Informe final fase III" la solicitante plantea adicionalmente cinco propuestas de manejo, ligadas a los resultados de la modelación de ocupación del tigrillo, tales como la protección de las coberturas vegetales a partir de una menor intervención y considerando las áreas de exclusión establecidas en las Resoluciones 1326 de 202 y 865 de 2021, el camuflaje de los pedestales de las torres o la revegetalización de estos sitios, así como

actividades de capacitación y monitoreo comunitario, y finalmente la firma de acuerdos de prevención y mitigación de impactos y conservación del hábitat de la especie. En el anexo "J1.2 Protocolo y Ficha manejo ProCAT", se describen los protocolos, lineamientos y fichas de manejo a aplicar. Partiendo de lo anterior, se considera que se atendió integralmente lo requerido.

Previo a las actividades de Ahuyentamiento se deberá señalizar los puntos de mayor probabilidad de paso de fauna, partiendo del análisis que se tiene de las posibles rutas de Ahuyentamiento. La señalización de pasos de fauna (que alerten a los usuarios de las vías sobre la presencia de esta), para lo cual se presentara su localización georreferenciada, incluir tipo de señal instalada y registro de cumplimiento mediante acciones de mantenimiento y reposición, así como registro fotográfico periódico.

Con relación a las acciones de Ahuyentamiento tanto en etapa de construcción como de operación se deberá incluir la información cartográfica y la identificación de los parches de hábitat y las rutas de movimiento más probables (rutas de fuga), de acuerdo con los estudios de conectividad funcional, de forma tal que el direccionamiento del Ahuyentamiento se asegure hacia las áreas receptoras de acuerdo con el hábitat de las especies a ahuyentar, verificando las condiciones ecológicas de las áreas receptoras en términos de disponibilidad de recursos (alimento, hábitat, entre otros) previo al Ahuyentamiento. Así mismo dentro de esta información se incorporará la identificación de elementos que generen resistencia a la movilidad de las especies (vías, drenajes, coberturas intervenidas, entre otras) y a partir de ello establecer acciones complementarias para la efectividad del Ahuyentamiento.

Adicionalmente se deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA, los reportes de cada actividad de Ahuyentamiento, incluyendo la información cartográfica, tipo de metodología utilizada, áreas de recepción de fauna (cobertura), registro fotográfico, entre otros.

Con respecto a la captura y reubicación de las especies, se deberá incluir dentro de Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA, un reporte de esta actividad en que se incluya, ID del individuo, fecha de captura, identificación taxonómica, evidencia multimedia de cada espécimen, relacionada con la captura y manipulación, localización georreferenciada del sitio de captura y liberación, cobertura de captura y liberación, así mismo se deberá registrar el ingreso al CAV y la reubicación.

De otra parte, se deberá implementar un monitoreo a los grupos de fauna terrestre (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), para lo cual uno de ellos se realizará previo a la etapa constructiva y una vez finalizada esta. El monitoreo de fauna en la fase de operación es indispensable para validar las medidas de manejo. Debido a que los riesgos de choque y el "efecto barrera" cambian drásticamente la dinámica de la fauna presente, se necesita observar el área por cinco años. Esto permite asegurar que la línea de transmisión no se convierta en una trampa constante para los animales locales, afectando su supervivencia a largo plazo por accidentes o aislamiento. En la fase operativa, se deberá ajustar la frecuencia de los monitoreos que será de dos (2) monitoreos por año, en las dos etapas climáticas (seca- lluviosa), durante los primeros cinco (5) años de operación.

Los puntos de monitoreo deberán contemplar como mínimo las coberturas de la tierra relacionadas con la caracterización de parches de hábitat, áreas núcleo, corredores de fauna, coberturas aledañas a las rondas hídricas y áreas de reubicación de fauna. Incluyendo dentro de los informes de cumplimiento ambiental el análisis de las características de composición y estructura por grupo taxonómico para cada unidad de cobertura, así mismo las bases de datos de los monitoreos, los registros de campo y su respectivo análisis multitemporal y espacial, de tal manera que se identifique el efecto del aprovechamiento forestal y la fragmentación en la presencia y ocurrencia de las especies reportadas desde la línea base, así como la evaluación de la pertinencia de complementar y/o modificar las medidas de manejo. El reporte de la información

deberá incluir la localización exacta de los puntos de muestreo, siguiendo el modelo de datos vigente de la entidad, en la capa "PuntoMuestreoFauna" o en la que se actualice para tal fin.

Con respecto a los indicadores propuestos estos son de cumplimento o gestión mas no de eficacia y eficiencia y no están propuestos en términos ecológicos que permitan verificar la efectividad de cada una de las medidas de manejo; en cuanto al cronograma de ejecución presentado, se limita a indicar que aplica para las etapas constructiva y operativa, en tal sentido, se hace necesario que sea ajustado de manera tal que se contemplen la totalidad de actividades y se establezcan la periodicidad de cada una.

PROGRAMA: Manejo del recurso fauna

FICHA/CEI: *B-02-01-F02 Prevención contra la colisión de fauna voladora*

CONSIDERACIONES*:*

Inicialmente es de señalar que mediante el numeral 6 del título Medio Biótico del artículo octavo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, se solicitó el cambio de nombre del programa: B-02-01-F02 Manejo e Implementación de Instrumentos por el de "Prevención contra la colisión de fauna voladora", obligación que se dio por cumplida mediante el Auto 11792 del 28 diciembre de 2022.

El programa tiene como objetivo prevenir la colisión de avifauna con el cable de guarda, durante la etapa de construcción y operación.

Dentro de las acciones a realizar se señaló que durante la etapa de construcción y previo a la instalación de los desviadores de vuelo se plantea realizar una caracterización detallada de la fauna voladora presente (aves y mamíferos voladores), analizando cuáles especies tienen mayor posibilidad de colisión o electrocución a partir del análisis de características tales como altura de vuelo, tamaño de bandada, tamaño de cuerpo y capacidad de reacción/ movilidad.

Para prevenir la colisión de aves contra el cable de guarda y los conductores de líneas eléctricas de alta tensión, se propone como medida de manejo, la señalización de los cables de guarda con artefactos conocidos como desviadores de vuelo. Los criterios de selección de los sitios en donde se instalarán los desviadores de vuelo, incluyen: presencia de cuerpos de agua, áreas estratégicas de conservación, presencia de coberturas naturales y seminaturales, rutas y patrones migratorios. Se instalarán un total de 264 desviadores de vuelo (tipo espirales de polipropileno), es decir en 13 de los 19 vanos proyectados para la modificación.

Para evaluar la efectividad de los desviadores de vuelo, se propone evaluar, durante un mínimo de tres (3) años, a partir de muestreos en épocas de migración y no – migración, reportando datos de riqueza y composición de las especies, así como colisionamiento y electrocución, promedio de vuelos por especie por hora de observación a través de la línea en los tramos con desviadores de vuelo versus tramos sin desviadores de vuelo. No se indica la periodicidad de los muestreos en cada época, la localización de los puntos de monitoreo, los cálculos para obtener el número total de colisión y electrocución, no se indican las variables a contemplar en cada muestreo y en relación con la implementación de los desviadores y el cálculo del error de muestreo, entre otras variables; lo anterior indica que la metodología no está claramente comprendida ni definida, lo que se refleja en los indicadores propuestos: Número de registros de colisión de aves registrados en tramos con desviador de vuelo / Número de registros de colisión de aves registrados en tramos sin desviador de vuelo y Número de desviadores de vuelo instalados durante la etapa de construcción, de la línea de transmisión eléctrica en un periodo t / Número de desviadores de

*vuelo estimados a instalar * 100, que no reflejan la aplicación de la metodología, el manejo de los impactos y que se plantean en términos de cumplimiento más no de efectividad.*

Adicionalmente, la solicitante señaló que se instalarán desviadores sonoros de vuelo en los sectores de traslape con la RFPP Cuenca Alta del Rio Bogotá, en los vanos localizados en las Torres 18 y 17N, 17N y 16N (Nemocón) y entre las 16N y 15N (Suesca), no obstante, no se presentan las especificaciones de los desviadores de vuelo sonoros, tampoco es claro si en los vanos sobre la reserva forestal se instalarán los dos tipos de desviadores de vuelo propuestos (sonoros y de polipropileno).

Con relación a los desviadores de vuelo sonoros, en revisión de la documentación contenida en el expediente LAV0033-00-2016, se encontró que mediante comunicación con radicado 20256200348452 del 28 de marzo del 2025, el Grupo Energía Bogotá S.A.S E.S.P., ENLAZA, teniendo en cuenta lo establecido en el literal e) del numeral 6 (FICHA: B-02-01-F02/ Medio Biótico) del artículo octavo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, solicitó aclaración sobre desviadores de vuelo sonoros, indicando que se evidenció "…que en el país no existen artefactos de desviadores sonoros", por lo cual solicitó a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales la revisión de la medida de manejo, así como una mesa de trabajo con el área técnica de seguimiento; a lo cual esta Autoridad Nacional dio respuesta mediante oficio con radicado 20254300284061 del 29 de abril de 2025, señalando que: " para realizar modificación de las medidas establecidas mediante el instrumento de manejo, la Autoridad Nacional tiene previsto el Formato ICA-5 del Informe de Cumplimiento Ambiental, mediante el cual la mencionada solicitud puede ser presentada con la debida sustentación" así mismo indicó los canales de atención mediante los cuales puede ser agendado un espacio con el área técnica. Por lo tanto, para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental y con relación a la inclusión de desviadores de vuelo sonoros en la presente ficha de manejo, la solicitante deberá dar cumplimiento a lo solicitado del artículo octavo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020 o en su defecto solicitar la modificación de las medidas de manejo.

Los desviadores de vuelo son estructuras diseñadas para alterar las rutas de vuelo de las aves, pero también pueden tener impactos negativos en sus poblaciones. Es crucial establecer metas ecológicas claras y cuantificables para evaluar estos efectos, se sugiere que el planteamiento de las metas, esté orientado, entre otros factores, a la reducción de las colisiones a partir de las acciones propuestas en el monitoreo de la efectividad de los desviadores de vuelo, el mantenimiento de la diversidad de especies de aves locales y migratorias en el área de influencia de los desviadores, la conservación de hábitats críticos en áreas cercanas a los desviadores para proporcionar hábitats adecuados para las aves y la evaluación del éxito de la desviación. Por lo tanto, se deberán plantear metas cuantitativas en términos ecológicos que permita verificar los cambios que se presenten en el grupo de aves locales y migratorias.

Para evaluar la efectividad de los desviadores de vuelo instalados sobre la línea de trasmisión eléctrica, se deben realizar monitoreos periódicos, estandarizados y adaptativos, los cuales deberán ejecutar sobre los mismos sitios y deberán cumplir con condiciones de modo, tiempo y lugar, adaptadas de la propuesta metodológica De La Zerda & Rosselli (2003). Se deberá completar la presente medida de manejo, indicando la localización mediante georreferenciación de los sitios o puntos de monitoreo que corresponden a 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.

Con relación a la actividad de caracterización de la fauna voladora presente (aves y mamíferos voladores), para los quirópteros se recomienda utilizar técnicas de detección complementarias como bioacústica, con el fin de complementar el ensamble de quirópteros. Los monitoreos deberán realizarse sobre los mismos sitios de los vanos con desviadores de vuelo y sin estos

dispositivos. El monitoreo previo (control) a la instalación de los desviadores de vuelo se realizará un mes antes de efectuar esta actividad, posteriormente se continuará con monitoreos, en temporada de migración y en temporada de no – migración (o temporada intermedia), por dos veces al año, para un total de cuatro monitoreos al año, cada uno de 15 días continuos como mínimo. Luego del tercer año de monitoreo continuo se evaluará la efectividad tanto del monitoreo como de los desviadores de vuelo y se propondrán medidas adicionales si fuera necesario.

En cuanto a las tasas de mortalidad o búsqueda de cadáveres, 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 generar impactos residuales; disponiéndolos según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 (Minambiente), se deberán registrar los siguientes datos: fecha y hora de la detección, identificación taxonómica, georreferenciación del sitio de encuentro del individuo, estado del cuerpo (entero, parcial, descompuesto, seco), distancia a la infraestructura cercana al sitio del registro, cobertura vegetal, registro fotográfico (incluyendo lugar, georreferenciación, fecha y hora) en archivo no editable y manejo , transporte y disposición final.

Se deberán incluir las evidencias de cumplimiento de la medida, mediante presentación de 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.

De otra parte, se considera necesario que se incorporen metas e indicadores de eficiencia y efectividad en términos cualitativos, cuantitativos y ecológicos que permita verificar los cambios que se presenten en el grupo de aves locales y migratorias en términos de composición, abundancia, riqueza y diversidad, así como asociación a las coberturas vegetales, a lo largo del trazado de la línea eléctrica, también un indicador que permita verificar la eficiencia de los desviadores de vuelo y la necesidad de instalar nuevos dispositivos en otros vanos.

Así mismo se debe ajustar el cronograma de ejecución presentado, este no es una herramienta útil para realizar seguimiento a las actividades propuestas dado que simplemente se limita a indicar que aplica para las etapas constructiva y operativa, en tal sentido, se hace necesario que sea ajustado de manera tal que se contemplen la totalidad de actividades y se establezcan la periodicidad de cada una.

PROGRAMA: Áreas de interés ambiental

FICHA/CEI: *B-03-01-F01 Manejo de conservación de las áreas protegidas*

CONSIDERACIONES*:*

El programa tiene como objetivo prevenir y mitigar los posibles impactos sobre los componentes flora, fauna y servicios ecosistémicos que son provistos por las áreas de manejo especial durante la etapa de construcción.

Dentro de las medidas propuestas se encuentran:

1. *Señalización de aquellas áreas protegidas o ecosistemas estratégicos que se traslapan con el proyecto, en especial con el corredor autorizado por la ANLA.*
2. *Demarcación del corredor de servidumbre*
3. *Aplicación de las medidas definidas en las fichas B-01-01-F01 Manejo de Descapote, Aprovechamiento Forestal, poda y/o rocería, durante la construcción y B-01-01-F03*

Manejo de remoción de biomasa y aprovechamiento forestal.

4. *Evitar la afectación de las comunidades de fauna nativa, implementando las medidas de manejo contempladas en la ficha B-02-01-F01 Manejo de Fauna Silvestre.*
5. *Manejo de frailejones*

Es preciso señalar que durante la visita de evaluación de la modificación realizada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, en un área correspondiente a la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá, se evidenció la presencia, dentro de algunas parcelas de caracterización, de especies de frailejón, por lo cual el Equipo Evaluador Ambiental en reunión de información adicional llevada a cabo el 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, como quedó plasmado en el Acta 48 de 2023, solicitó incluir en la caracterización la totalidad de ecosistemas presentes en el área de influencia biótica del proyecto, a partir de la caracterización se indicó por parte de la solicitante, que para la cobertura de pastos enmalezados del Orobioma azonal de páramo altoandino en la Cordillera Oriental, se presentó el fenómeno de paramización, que resultó en una colonización progresiva por especies propias del páramo, como Espeletiopsis corymbosa y la Hypericum juniperinum.

También es preciso indicar que en la solicitud de aprovechamiento forestal objeto de la presente modificación, se intervendrán las coberturas de pastos limpios, red vial, ferroviaria y terrenos asociados y vegetación secundaria baja y ***no se encuentran incluidos individuos de los géneros Espeletia sp. y Espeletiopsis sp.***

A partir de lo anterior, dentro de las acciones a realizar para el manejo y conservación de áreas protegidas se señaló que: "En caso de evidenciar individuos de frailejones correspondientes a los géneros Espeletia sp y Espeletiopsis sp, en áreas del proyecto durante la etapa constructiva se deberán desarrollar las siguientes acciones en pro del mantenimiento y cuidado de la diversidad de especies" las cuales consisten en capacitación de personal, identificación, selección y clasificación (por alturas) de los individuos, traslado y reubicación y finalmente de seguimiento y monitoreo.

Sin embargo, según el Concepto técnico de seguimiento y control ambiental 4288 del 17 de junio de 2025 acogido por la Resolución 415 del 11 de febrero de 2026, en el Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA 7, correspondiente al periodo del 1 de julio al 31 de diciembre de 2024, presentado mediante comunicación con radicado 20256200225652 del 28 de febrero de 2025, el Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P., solicitó a través del formato ICA-5, incluir medidas de manejo ambiental asociadas al manejo de frailejones.

En consecuencia, el Equipo de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, señaló lo siguiente: "…dentro de la solicitud, se plantea que dichas medidas se incorporen mediante ajuste a la ficha de manejo B-03-01-F01 - Manejo de conservación de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, lo cual no se considera adecuado teniendo en cuenta que las especies de los géneros relacionados (Espeletia y Espeletiopsis) son de alta importancia ambiental, y algunas de ellas pueden estar en alguna categoría de amenaza según la Resolución 126 de 2024 (MADS), por lo tanto, se deben proponer medidas particulares de tal forma que se garantice la biodiversidad en las posibles áreas de intervención. Por lo anterior, y dado que el manejo de los frailejones en los sitios de intervención da atención al impacto modificación de la cobertura vegetal, esta Autoridad considera que se deben plantear las fichas de manejo y de seguimiento y monitoreo para evaluación donde se incluyan, objetivos, metas, impactos, medidas, indicadores, cronograma, entre otros" por lo cual mediante el Acta de reunión de control y seguimiento 360 del 17 de junio de 2025 y producto del seguimiento se realizó el siguiente requerimiento:

"REQUERIMIENTOS PRODUCTO DEL SEGUIMIENTO

Requerir a la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., para que presente en el término

de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoría de esta Acta de reunión de control y seguimiento, o en el plazo que se establezca en cada requerimiento, las evidencias documentales del cumplimiento y/o ejecución de las siguientes obligaciones ambientales:

(…)

REQUERIMIENTO 44. Presentar para evaluación de esta Autoridad Nacional, una ficha de manejo y una de seguimiento y monitoreo para el manejo de especies de frailejones en las áreas de intervención del proyecto, en cumplimiento del artículo vigésimo noveno de la Resolución 1326 del 05 de agosto de 2020."

En conclusión, para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental y con relación a la inclusión de medidas de manejo relacionadas con las especies de frailejones en la presente ficha de manejo, la solicitante deberá dar cumplimiento con lo solicitado en el requerimiento 44 del Acta de reunión de control y seguimiento 360 del 17 de junio de 2025.

6. *Manejo de residuos sólidos y líquidos a partir de las medidas definidas en las fichas A-05-01-F01 Manejo de residuos sólidos y A-05-02-F01 Manejo de residuos líquidos.*
7. *Tendido de cable, mediante drones*
8. *Medidas de mitigación contenidas en los programas B-01-01-F04 Recuperación y revegetalización, A-02-01-F01 Manejo de Aguas Superficiales, B-01-01-F01 Manejo de poda y/o aprovechamiento forestal durante la etapa de construcción, B-01-01-F02 Manejo y disposición de residuos vegetales, B-02-01-F01 Manejo de Fauna Silvestre, B-01-01-F03 Manejo de Remoción de Biomasa, A-05-02-F01 Manejo de residuos líquidos, A-03-01-F01 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido, A-02-01-F01 Manejo de aguas superficiales, A-01-01-F04 Manejo para los sitios de uso temporal, A-01-01-F03 Manejo de excavaciones y A-01-01-F02 Manejo de la escorrentía superficial y control del drenaje, S-02-01-F01 Divulgación del proyecto.*

Con respecto a los indicadores propuestos estos son de cumplimento o gestión mas no de eficacia y eficiencia y no están propuestos en términos ecológicos que permitan verificar la efectividad de cada una de las medidas de manejo; no se presenta cronograma de ejecución, por lo que se hace necesario que se incluya de manera tal que se contemplen la totalidad de actividades y se establezcan la periodicidad de cada una.

PROGRAMA: Compensación por levantamiento de veda nacional de especies vasculares y no vasculares

***FICHA/CEI:** B-04-01-F01 – Manejo de las especies vasculares en veda Nacional*

***CONSIDERACIONES**:*

*Dado que el proyecto de licencia ambiental (Resolución 1326 de 2020 - ANLA) ya contempla medidas de manejo para las especies de flora en veda (Resolución 1956 de 2016 – Minambiente y Resolución 1069 de 2016 - CAS), l**as acciones detalladas en esta ficha deberán implementarse específicamente para la actual modificación de la licencia ambiental excluyendo el área de 0,223 ha que ya presentan medidas de manejo**. Por lo tanto, se solicita ajustar este programa para que esté orientada a dicha modificación.*

El presente programa tiene medidas asociadas al manejo de especies vasculares en veda nacional, donde se relaciona acciones para el Rescate, Traslado y Reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que se encuentren en las áreas de intervención de

la actual modificación de licencia ambiental.

Para el programa se precisa: objetivos, metas, impactos a controlar, tipo de medidas, etapa de implementación, lugar de aplicación, población beneficiada, personal requerido, descripción de actividades, mecanismos y estrategias participativas, responsables de la ejecución, instrumentos de verificación, indicadores de seguimiento, cronograma y costos aproximados.

Dentro del programa se establece la atención al impacto: Alteración a comunidades de flora, para el cual se establecen las siguientes acciones a desarrollar:

1. *Acciones previas a desarrollar.*
2. *Actividades de rescate de individuos de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre.*
3. *Traslado de individuos de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre.*
4. *Selección de forófitos receptores en el área de traslado.*
5. *Reubicación de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre.*
6. *Capacitación y sensibilización ambiental.*
7. *Actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre reubicadas.*

Teniendo en cuenta estas acciones a desarrollar y la revisión realizada por el Equipo Evaluador Ambiental, se considera se debe ajustar o complementar las medidas por parte del solicitante de la siguiente manera:

El programa indica que incluye medidas de mitigación y compensación, en este sentido el tipo de medida deberá ser ajustado considerando que las actividades relacionadas son de mitigación y corrección, ya que las actividades compensatorias corresponden al Plan de compensaciones del medio biótico.

1. *Acciones previas a desarrollar.*

Identificación de forófitos susceptibles de aprovechamiento forestal

Como complemento a la identificación de los individuos arbóreos de aprovechamiento forestal con presencia de especies en veda, se deberá incluir, la realización de un censo al 100% de los individuos que se ubiquen en el área a intervenir por la actividad; con la finalidad de identificar y rescatar de acuerdo con los porcentajes establecidos por la Autoridad, aquellas especies de bromelias y orquídeas. Para estos individuos se deben registrar datos de sustrato de crecimiento, coordenadas geográficas, variables de interés que proporcionen información para su determinación, mantenimiento y reubicación; de esta manera, se debe inventariar la cantidad de individuos a rescatar y la cantidad de aquellos individuos que no fueron objeto de rescate, debido a que no cumplían con alguno o algunos de los criterios de selección presentados (fitosanitario, fenológico, senescencia y/o reproductivo), también considerar que el rescate de los individuos de interés se llevará a cabo en las diferentes coberturas de la tierra identificadas en el proyecto, tanto aquellas coberturas de tipo vegetal con representatividad arbóreas, como aquellas coberturas antropizadas, que vayan a ser objeto de intervención por obras o actividades.

Para realizar el control de la anterior actividad se plantea diligenciar una base de datos con la información de los individuos censados, 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 complementarlo con la información pertinente a la actividad.

Selección de área(s) de reubicación para las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre

La Solicitante informa que previo a las actividades de rescate, se ha realizado la selección de áreas potenciales para el traslado y reubicación de los individuos rescatados, así como la identificación de los hospederos receptores y su carga epífita, sin embargo, el estudio no relaciona estas áreas para ser evaluadas por la Autoridad. Por lo que de parte del Equipo Evaluador Ambiental se presentarán criterios que deben cumplir estas áreas, a partir de lo establecido en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 (Anexo) expedida por Minambiente e información requerida para su Seguimiento por esta Autoridad, que deberá ser presentada en el primer informe de cumplimiento ambiental – ICA, esta solicitud se ubica en la ficha B-04-01-F01 – Manejo de las especies vasculares en veda Nacional del acápite Plan de Manejo Ambiental del Capítulo RESULTADO DE LA EVALUACIÓN del presente documento.

También, se aclara que las áreas deberán ser presentadas a esta Autoridad para evaluarlas y dar un pronunciamiento, teniendo en cuenta que en el Anexo de la Circular 8201-2-808 del 09 de diciembre del 2019 de Minambiente se informa que: "La selección y delimitación del área destinada para la reubicación de los individuos rescatados, ya sea de especies de bromelias y orquídeas o de especies arbóreas, arbustivas o de helecho arborescente, debe contar con la participación de la Autoridad Ambiental competente" .

Selección de individuos de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre objeto de rescate

Con relación a los porcentajes de rescate para especies vasculares de bromelias y orquídeas (vedas), la solicitante, tiene en cuenta lo indicado en el numeral 1 del artículo 4 de la Resolución 1956 del 23 de noviembre de 2016, donde se rescata de acuerdo con las abundancias reportadas en el área de intervención del proyecto, sin embargo, de parte del Equipo Evaluador Ambiental los porcentajes de rescate y supervivencia se impondrán en la ficha B-04-01-F01 – Manejo de las especies vasculares en veda Nacional del título 13.2.6.1. Plan de Manejo Ambiental presente concepto técnico del Capítulo 13. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN del presente concepto técnico, de acuerdo con las características ecológicas, grado de amenaza y nivel de endemismo de cada una de las especies registradas en la caracterización, en caso de no lograr el porcentaje de supervivencia de las especies rescatadas, el solicitante deberá establecer medidas correctivas para cumplir con el porcentaje señalado.

Así mismo, en el caso de que aparezcan especies vasculares no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos del área de intervención y garantizar la supervivencia del 80%, realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario. Respecto a especies de bromelias, orquídeas y demás especies vasculares de diferentes sustratos de crecimiento con carácter de invasoras, naturalizadas y/o cultivadas, no aplicara su rescate puesto que no están catalogada como flora silvestre del territorio nacional, por lo que su inclusión estaría promoviendo la propagación de una planta no nativa y en consecuencia la posible afectación a los ecosistemas nativos.

2. *Actividades de rescate de individuos de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre*

Actualizar la información del título: 2. Actividades de rescate de individuos de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre, teniendo en cuenta que la presenta ficha de manejo corresponde a una imposición de medidas para la modificación de licencia, diferentes a las señaladas en la Resolución 1956 de 2016 – Minambiente. No obstante, las actividades detalladas que se presentan para el rescate, traslado y reubicación de los ejemplares vasculares de hábito epífito, rupícola y/o terrestre de las diferentes especies de bromelias y orquídeas que se ubiquen dentro del área de intervención del proyecto, se consideran adecuadas.

El solicitante propone para cada uno de los ejemplares rescatados, el marcaje y numeración individual, que se relacionará a una ficha de manejo de cada ejemplar, donde se registran demás datos de importancia. Considerando que la ANLA ha elaborado un formato para la actividad de rescate, se sugiere utilizar el instrumento "Modelo de 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.

3. Traslado de individuos de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre

En este apartado la Solicitante, informa las maneras de traslado de los ejemplares rescatados (costales en camioneta de platón y en carretilla), de acuerdo con el tamaño de los individuos, distancia y accesibilidad del sitio de rescate. Así, como la implementación de un sitio de acopio final o vivero temporal en las áreas de reubicación establecidas. Como ajuste a estas acciones y teniendo en cuenta que la Autoridad debe participar en la selección y delimitación del área destinada para la reubicación, se deberá realizar seguimiento y monitoreos al material que se ubique en el sitio de acopio final o vivero temporal y registrar la información en un formato, donde se especifique estado fitosanitario, estado fenológico, aparición de nuevos individuos o agregados, marchitamiento y/o la presencia de enfermedades o patógenos, medidas de corrección y manejo adaptativo del caso, así como actividades culturales de riego, aplicación de hormonas, poda y demás necesarias, con la finalidad de proporcionar las condiciones físico – bióticas y medioambientales apropiadas para los individuos rescatados y adaptación previa a la reubicación.

4. Selección de forófitos receptores en el área de traslado

Las acciones expuestas deben ser complementadas de acuerdo con la información presentada por el Equipo Evaluador Ambiental en la ficha B-04-01-F01 – Manejo de las especies vasculares en veda Nacional del acápite denominado Plan de Manejo Ambiental presente documento del Capítulo. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN del presente documento.

5. Reubicación de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre

La Solicitante detalla las diferentes técnicas de ascenso al dosel para la reubicación de los individuos rescatados, donde se deberá garantizar la seguridad de cada uno de los trabajadores involucrados. Se debe tener presente que la actividad de reubicación se podrá adelantar una vez exista un pronunciamiento favorable por parte de la Autoridad, del o de las áreas de reubicación propuestas por la Solicitante.

Como complemento a las actividades, dado que la ANLA cuenta con un formato para este tipo de medida, se sugiere utilizar el instrumento "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.

6. Capacitación y sensibilización ambiental

Como complemento a la medida presentada, también se hace necesario que previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de especies en veda, se deberá realizar una capacitación al personal responsable de la actividad a ejecutar, estas capacitaciones deberán ser dirigida por los profesionales expertos en especies vasculares en veda (en sus diferentes hábitos de crecimiento: epífito, rupícola y/o terrestres) y como evidencia de la realización de la actividad la Solicitante presentara los soportes (archivo de capacitación, folletos, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación) con una periodicidad mensual de acuerdo a los ingresos de personal al proyecto y cuando se requiera de la actividad, e incluirá su indicador de seguimiento y monitoreo.

7. Actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre reubicadas.

Las actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos reubicados deberán ser ajustada para un período mínimo de tres (3) años, incluyendo indicadores de seguimiento que midan la mortalidad y sobrevivencia, la aparición de nuevos individuos o agregados, estado fenológico (floración, fructificación, senescencia), el estado fitosanitario, el marchitamiento y/o la presencia de enfermedad o patógenos, describiendo las medidas de corrección y manejo adaptativo del caso. Y es necesario que el título 7. Actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre reubicadas, sea trasladado y complementado en una ficha independiente en el Plan de seguimiento y monitoreo para las especies de flora en veda nacional y/o regional.

Finalmente, de acuerdo con las acciones de las medidas, estas comprenden diferentes actividades que no poseen un indicador o que fueron incluidas durante la evaluación, por lo que el Equipo Evaluador Ambiental adicionará estos indicadores para las actividades relacionas con 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".

PROGRAMA: Compensación por levantamiento de veda nacional de especies vasculares y no vasculares.

***FICHA/CEI:** B-04-01-F02 – Manejo para la Rehabilitación ecológica de hábitats*

***CONSIDERACIONES**:*

Dado que el proyecto de licencia ambiental (Resolución 1326 de 2020 - ANLA) ya contempla medidas de manejo para las especies de flora en veda (Resolución 1956 de 2016 – Minambiente y Resolución 1069 de 2016 - CAS), las acciones detalladas en esta ficha deberán implementarse específicamente para la actual modificación de la licencia ambiental excluyendo el área de 0,223 ha que ya presentan medidas de manejo. Por lo tanto, se solicita ajustar esta ficha para que esté orientada a dicha modificación.

En esta ficha la Solicitante busca "desarrollar estrategias de rehabilitación ecológica que aporten de manera efectiva a la conservación y recuperación de los servicios ecosistémicos de los bosques naturales seleccionados como ecosistemas de referencia, así como la colonización de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento parcial de veda de flora silvestre (actualmente imposición de medidas para garantizar la conservación de las especies vedadas) y la recuperación

de la conectividad del paisaje".

Para la ficha se aprecia: objetivo, metas, impactos a controlar, etapas del proyecto donde se aplicará las medidas, lugar de aplicación, población beneficiada, personal requerido, descripción de actividades, mecanismos y estrategias participativas, responsables de la ejecución, instrumentos de verificación, indicadores de seguimiento, cronograma y costos aproximados. Se establece la atención al impacto: Alteración a comunidades de flora, para el cual se tiene como medida de manejo la rehabilitación ecológica, estableciendo como actividades:

1. *Especificaciones técnicas de las actividades de rehabilitación.*
2. *Actividades de preparación del terreno y siembra de especies vegetales.*
3. *Especies seleccionadas para restauración ecológica.*
4. *Rehabilitación en áreas cubiertas por pastos (Pastos limpios y Pastos arbolados).*
5. *Establecimiento de perchas para captura de semillas de especies ornitócoras.*
6. *Dispersión de semillas.*
7. *Acciones de mantenimiento.*

Teniendo en cuenta estas acciones a desarrollar y la revisión realizada por el Equipo Evaluador Ambiental, se considera se debe ajustar o complementar las medidas por parte del solicitante de la siguiente manera:

La Solicitante categoriza las actividades de la ficha como medidas de mitigación y compensación, en este sentido el tipo de medida deberá ser ajustado considerando que las actividades relacionadas con la rehabilitación ecológica se consideran de corrección y no son equivalentes a las actividades compensatorias asociadas al Plan de compensaciones del medio biótico.

Inicialmente, es necesario establecer la extensión del área que se debe retribuir por la afectación de las unidades de cobertura de la tierra donde se desarrollan las especies no vasculares y presentar su ubicación, de acuerdo con la información de la Solicitante entre las medidas de manejo que corresponden a recuperar, rehabilitar o restaurar los ecosistemas que sean hábitat de estas especies, se ha escogido la rehabilitación ecológica (Anexo – Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 emitida por el Minambiente) y se seguirá las premisas del Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas Disturbadas (Minambiente, 2015).

De parte del Equipo Evaluador Ambiental y de acuerdo con la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 emitida por Minambiente, con base en la infraestructura autorizada del proyecto (InfraProyectoPG), así como el área de aprovechamiento forestal sobre la cual se otorgó viabilidad ambiental (AprovForestalPG), del presente concepto técnico, se estima que se intervendrán 8,281 ha (Tabla 57. Qué compensar estimado por el EEA de acuerdo con lo solicitado y otorgado para la presente Modificación de Licencia Ambiental), según esta información el Equipo Evaluador Ambiental calculó la extensión del área a retribuir (0,134 ha), como se muestra en la siguiente tabla:

Ver Tabla. Relación de área a retribuir por afectación de hábitats de especies de flora en veda no vascular, en el concepto técnico

Sin embargo, es necesario precisar que el anterior valor solo es una estimación de acuerdo con la información de las coberturas de la tierra intervenidas por el proyecto, por lo que es necesario que el solicitante actualice la información del área autorizada por la ANLA para intervenir y el área

a retribuir de acuerdo con lo efectivamente intervenido. Para realizar el cálculo se sugiere usar el instrumento de "Tabla para calcular el área de retribución por afectación de hábitats a especies no vasculares y líquenes en veda nacional" con base en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 expedida por Minambiente, 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 pronunciamiento de esta autoridad.

Con relación a la ubicación de las áreas para la rehabilitación ecológica, de parte del Equipo Evaluador Ambiental se presentarán criterios que deben cumplir las áreas, además de los expuestos por el solicitante en la ficha evaluada, los cuales se encuentran ubicaran en la ficha: B-04-01-F02 – Manejo para la Rehabilitación ecológica de hábitats, acápite denominado Plan de Manejo Ambiental del Capítulo. Resultado de la evaluación del presente documento, a partir de lo establecido en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 (Anexo) expedida por Minambiente e información requerida para su Seguimiento por esta Autoridad, que deberá ser presentada en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

Sobre la selección de las especies arbóreas a sembrar, la ficha plantea tener en cuenta las especies registradas en el inventario forestal realizado para la caracterización ambiental, así como información a partir de revisión bibliográfica, a partir de esta, se ha seleccionado algunas especies recomendadas para restauración ecológica, sin embargo, esta información no se relaciona en la ficha. Teniendo en cuenta que la ficha va orientada a la rehabilitación ecológica de hábitats, por la afectación de agregados de especies no vasculares en veda (musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes), se tendrá que usar principalmente para la medida, aquellas especies arbóreas que tuvieron preferencia de hospederos con estas especies. Así pues, por parte del Equipo Evaluador Ambiental, se revisó la información entregada por la Solicitante y teniendo en cuenta datos de riqueza, frecuencia y cobertura de las especies epífitas no vasculares de la caracterización, establecerá un listado de especies forestales que pueden ser usadas en la rehabilitación. En este sentido, se deberá complementar el listado definitivo de especies forestales presentadas de acuerdo con su disponibilidad y con la recomendación que se deben sembrar individuos arbóreos garantizando el uso de especies nativas y evitando incluir especies introducidas o exóticas.

Respecto a la procedencia del material vegetal a sembrar, el solicitante especifica dos opciones, la primera a partir del establecimiento de perchas para captura de semillas de especies ornitócoras, y como segunda opción, la utilización de semillas de las especies propias de los bordes de los fragmentos de los parches de bosque denso y del bosque de galería. Es necesario que la ficha se complemente con el objetivo de priorizar la obtención del material vegetal a utilizar en la rehabilitación ecológica mediante el rescate de las plántulas en las áreas de intervención del proyecto y en caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados, estas opciones pueden integrarse con las propuestas del Solicitante, para asegurar un suministro constante del material vegetal.

Por último, se contempla realizar el mantenimiento una vez se establezcan las plántulas, por un período de tres (3) años, inicialmente de forma trimestral el primer año y semestral, los dos siguientes años. Como acciones de mantenimiento se tiene: el replante o resiembra de material, el cual consiste en reponer todo el material que no sobreviva de cada una de las especies pérdidas, con el fin de mantener una supervivencia superior al 90%; también, se tiene previsto hacer limpias o rocerías, teniendo en cuenta que no se debe eliminar la regeneración natural, la cual es precursora de la sucesión vegetal y la aplicación de fertilizantes, que se establecerá de

acuerdo al suelo y las necesidades de las especies plantadas.

El Equipo Evaluador Ambiental, considera extender el tiempo de mantenimiento por lo menos durante cinco (5) años, así mismo es necesario plantear acciones de monitoreo en una ficha de seguimiento y monitoreo, incluyendo el material vegetal sembrado, como el establecimiento de flora silvestre en veda no vascular, por ese período. Esta extensión es crucial para asegurar la colonización de los grupos taxonómicos de flora silvestre en veda, especialmente los organismos no vasculares (briofitos y líquenes) que, debido a su lento crecimiento y sus requisitos de sustrato específicos, un periodo de cinco (5) años sería el adecuado.

A partir de la anterior información expuesta, la Solicitante deberá ajustar la ficha y presentar que técnicas de rehabilitación ecológica van más acorde teniendo en cuenta: el área escogida, ecosistema de referencia, terreno, grado de intervención, especies a sembrar (preferencia de forófito de especies no vasculares en veda), arreglos florísticos y demás.

Finalmente, de acuerdo con las acciones de las medidas, estas comprenden diferentes actividades que no poseen un indicador o que fueron incluidas durante la evaluación, por lo que el Equipo Evaluador Ambiental adicionará estos indicadores para las actividades relacionas con 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".

PROGRAMA: Compensación por levantamiento de veda nacional de especies vasculares y no vasculares

FICHA/CEI: *B-04-01-F03 – Acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas*

CONSIDERACIONES*:*

Dado que el proyecto de licencia ambiental (Resolución 1326 de 2020 - ANLA) ya contempla medidas de manejo para las especies de flora en veda (Resolución 1956 de 2016 – Minambiente y Resolución 1069 de 2016 - CAS), ***las acciones detalladas en esta ficha deberán implementarse específicamente para la actual modificación de la licencia ambiental excluyendo el área de 0,223 ha que ya presentan medidas de manejo****. Por lo tanto, se solicita ajustar esta ficha para que esté orientada a dicha modificación.*

En esta ficha la Solicitante, busca "implementar acciones para el establecimiento de individuos de especies de flora arbórea con levantamiento de veda mediante la resolución 1956 de 2016, en los Predio El Placer, La Belleza y Catalamonte donde se llevará a cabo la rehabilitación ecológica." Si bien la ficha establece Predios donde se llevará a cabo la rehabilitación ecológica, estas áreas hacen parte de las obligaciones adquiridas en el levantamiento de veda nacional anteriormente citado, por lo que, para la presente modificación de licencia e imposición de medidas de manejo para las especies en veda, se deberán presentar nuevas áreas que se ubiquen en el área de influencia de la modificación. Asimismo, la ficha debe ajustarse al rescate y reubicación de la regeneración natural de la especie Quercus humboldtii (Roble), que es la veda nacional reportada en el área de influencia y área del proyecto (InfraProyectoPG) de la modificación, para las etapas del proyecto de construcción y operación y mantenimiento, por lo que solicita complementar el título a: Acciones de reposición, rescate y reubicación de individuos arbóreos de especies vedadas.

Para la ficha se aprecia: descripción, objetivo, metas, impactos a controlar, etapas del proyecto donde se aplicará las medidas, lugar de aplicación, población beneficiada, personal requerido, descripción de actividades, mecanismos y estrategias participativas, responsables de la ejecución,

instrumentos de verificación, indicadores de seguimiento, cronograma y costos aproximados. Se establece la atención al impacto: Alteración a comunidades de flora, para el cual se tiene como medida de manejo la reposición, el rescate y la reubicación de individuos, para ser sembrado en las áreas de rehabilitación ecológica, estableciendo como actividades:

1. *Rescate de plántulas.*
2. *Traslado de material vegetal al punto de establecimiento.*

2.1. Acciones de mantenimiento.

Teniendo en cuenta estas acciones a desarrollar y la revisión realizada por el Equipo Evaluador Ambiental, se considera se debe ajustar o complementar las medidas por parte del solicitante de la siguiente manera:

1. Rescate de plántulas.

Se debe modificar la medida, orientando el rescate al 100% de individuos en etapa de crecimiento de brinzal y latizal de la especie Quercus humboldtii (Roble); para individuos latizales se debe evaluar la altura, extensión de sus raíces, tamaño del pan de tierra que se debe extraer y demás factores para evaluar si es posible el rescate del individuo. Para los casos en los que no sea posible el rescate de latizales se deberá optar por la medida de reposición (factor de reposición), relacionando en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el censo de los individuos a intervenir y reponer. Y en caso de identificar individuos en estado fustal en veda a intervenir se deberá implementar el Programa Monitoreo de Flora en Veda, para codificación por parte de esta Autoridad y relacionarlos en el correspondiente Permiso de Aprovechamiento Forestal.

Para cuantificar el factor de reposición se deben seguir las pautas de la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre 2019 expedida por Minambiente, donde se deben evaluar las diferentes variables (Categoría para especies amenazadas -VCEA; Restricción del rango de distribución – VRRD; Distribución en regiones biogeográficas - VDZV), el Equipo Evaluador Ambiental realizó el cálculo del factor de reposición, en la siguiente tabla se presentan los datos acorde a los lineamientos establecidos en la Circular 8201-2-808 del Minambiente con la revisión del Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Última modificación de metadatos: 11 de septiembre de 2023), la Resolución 0126 de 2024 – Minambiente y la Lista Roja de la UICN (Versión 2025-2), no obstante, este factor puede variar en el tiempo, al modificarse la información de las fuentes de consulta, por lo cual se debe verificar previo al inicio de las actividades de las actividades de intervención:

Factor de reposición del "Roble", especie en veda nacional y porcentaje de sobrevivencia

N°	*Familia*	*Especie*	*V1= VCEA*	*V2= VRRD*	*V3= VDZV*	*Factor de reposición*	*%Sobrevivencia*
1	*Fagaceae*	*Quercus humboldtii*	*2*	*1*	*4*	*1:7*	*80*

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2026

2. Traslado de material vegetal al punto de establecimiento.

En relación con las áreas a reubicar los individuos rescatados de Quercus humboldtii, se contemplan las áreas de rehabilitación, por lo que de acuerdo con las consideraciones y resultados de la evaluación de la Ficha B-04-01-F02 – Manejo para la Rehabilitación ecológica de hábitats, se deben presentar la localización de estas áreas en el primer informe de cumplimiento ambiental – ICA y esperar el pronunciamiento favorable de las áreas para llevar a cabo la reubicación. Por lo que se hace necesario realizar un seguimiento y monitoreo a los individuos en el vivero o sitio temporales.

2.1. Acciones de mantenimiento.

Se contempla la realización de mantenimiento a las plántulas sembradas por un espacio de tres (3) años, de forma trimestral el primer año y semestral los siguientes dos (2) años. Como actividades se tiene: el replante o resiembra de material, limpias o rocerías y fertilización. Teniendo en cuenta que los brinzales y/o latizales reubicados harán parte del proceso de rehabilitación ecológica, este apartado debe ser modificado de acuerdo con las consideraciones del título 7. Actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre reubicadas de la ficha B-04-01-F02 – Manejo para la Rehabilitación ecológica de hábitats, donde se amplía a cinco (5) años el tiempo de mantenimiento, monitoreo y seguimiento y la presentación de una ficha independiente para el Plan de seguimiento y monitoreo de las acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas.

Medio Socioeconómico

Programa: Formación para la sostenibilidad del proyecto y su entorno

FICHA/CEI: *S-01-01-F01 Educación Ambiental al Personal Vinculado al Proyecto*

CONSIDERACIONES:

En la ficha se plantearon objetivos, metas y etapas de implementación que son transversales a las actividades de construcción y desmantelamiento.

Así mismo se relacionaron los impactos que se atienden:

- *Modificación de las áreas de manejo especial*
- *Alteración de la cobertura vegetal*
- *Alteración a comunidades de fauna terrestre*
- *Cambio en las variables demográficas*
- *Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local*
- *Cambio en el uso social del suelo*
- *Generación y/o alteración de conflictos sociales*

El protocolo de relacionamiento a desarrollar será:

- *En la contratación del personal se debe informar que previo a cada actividad, el grupo de trabajo será reunido para una charla técnica del manejo del entorno.*
- *Se debe realizar llamado de asistencia antes y después de la charla o capacitación, con el fin de confrontar la asistencia y validar que todo el personal sea informado. Las charlas o capacitaciones se deben desarrollar en un lenguaje, que sea entendible para los trabajadores, con ejemplos asociados al uso y manejo del entorno que ellos desarrollan.*
- *Se deben fijar carteleras recordando al personal de cada charla o capacitación, en caso de no ser posible fijar los anuncios, se establecerá un sonido que indique el inicio de la actividad.*
- *En el desarrollo de cada charla o capacitación se debe interactuar con los trabajadores para observar y analizar el grado de comprensión acerca del tema a tratar.*

De igual manera se describieron las acciones a implementar, la primera encaminada a la planeación de las charlas, talleres y/o herramientas pedagógicas; y la segunda a la ejecución de estos espacios y materialización de las herramientas. En la ficha se enlistan las temáticas a tratar para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

Como parte de las acciones propuestas, la Solicitante contempló la divulgación de piezas comunicativas; no obstante, no precisó la forma en que se realizará su manejo, distribución y entrega a los diferentes grupos de valor.

En la ficha se presentó un cronograma para la realización de las charlas, sin embargo, en este no se hace alusión respecto a la realización de los talleres.

En cuanto a los indicadores se establecieron tres (3) de eficiencia:

1. *(N° de charlas realizadas / N° de charlas programadas) X 100*
2. *Número de trabajadores capacitados / Número de trabajadores contratados X 100*
3. *Número de trabajadores capacitados / Número de trabajadores evaluados x100*

Cuyo criterio de éxito es: Excelente = 70 - 100%; Bueno = 50 - 69 % y Aceptable = <50%

Tal y como están planteados los indicadores, permiten medir el cumplimiento de las actividades propuestas para la ficha.

De acuerdo con la ficha la población beneficiada será la ubicada en el área de influencia directa de la modificación, no obstante, como ya lo señaló esta Autoridad Nacional, es importante indicar como ya se señaló en el acápite denominado Plan de Manejo Ambiental del presente documento aplicará para todo el proyecto y no sólo para la presente modificación, así como para el área de influencia del proyecto.

Dentro de la ficha se presenta el cronograma de ejecución de las medidas, así como los costos aproximados, los cuales corresponden a los presentados y aprobados en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificada por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021.

Programa: Formación para la sostenibilidad del proyecto y su entorno

***FICHA/CEI**: S-01-03-F01 Educación ambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto*

***CONSIDERACIONES**:*

En la ficha se plantearon objetivos, metas y etapas de implementación que son transversales a las actividades de construcción; y desmantelamiento.

Con relación a las etapas de construcción y desmantelamiento, es necesario que la Solicitante incluya de manera clara en cada una, la periodicidad bajo la cual se efectuarán las charlas, talleres y demás actividades planeadas, con el objetivo de no generar un desgaste al interior de las comunidades que pueda generar o incrementar la inconformidad para el proyecto.

Así mismo se relacionaron los impactos que se atienden:

- *Modificación de las áreas de manejo especial.*
- *Alteración a cobertura vegetal*

- *Alteración a comunidades de fauna terrestre*
- *Generación y/o alteración de conflictos sociales*

De igual manera se describieron las acciones a implementar:

- *Se utilizarán instrumentos de divulgación que transmitan mensajes precisos y fáciles de entender, dirigidos específicamente a la comunidad del Área de Influencia. Esto incluye, de manera particular, a los establecimientos educativos, operadores de acueductos veredales, Juntas de Acción Comunal y la comunidad en general. La estrategia de divulgación se ajustará según las actividades de los distintos frentes de trabajo durante la fase de construcción del proyecto.*
- *Para definir las estrategias dirigidas a la población escolar, se llevará a cabo un diagnóstico que identificará las temáticas a abordar, priorizándolas en conjunto con los docentes de las instituciones educativas del Área de Influencia del proyecto, en donde se implementarán las medidas.*

En cuanto a las etapas de implementación de la ficha, dentro del apartado denominado otras temáticas, se indicó que: Durante la construcción y operación del proyecto se informará, sensibilizará y capacitará a la comunidad educativa, con el objetivo que conozcan cómo convivir con esta nueva infraestructura. En ese orden de ideas, la Solicitante deberá ajustar y excluir de la ficha la información correspondiente a la etapa de operación.

Sobre los mecanismos y estrategias participativas, se señaló que: Las medidas a implementar serán socializadas con el personal del Proyecto, de tal forma que se garantice el compromiso en su aplicación y cumplimiento. Así mismo, la divulgación de actividades ayudará a dar las alertas pertinentes por parte del equipo de construcción. Estos deberán ser coordinados con los contratistas respectivos y la interventoría ambiental asignada por GEB. No obstante, esta descripción no guarda coherencia con lo que se plantea para la ficha por lo que la Solicitante deberá ajustar este apartado, incluyendo, además, aquellos mecanismos y estrategias de participación de tal manera que se relacione con los objetivo, metas y acciones descritos en la ficha la cual se enfoca en la educación ambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto.

En cuanto a los indicadores se establecieron dos (2), uno de eficacia y otro de cumplimiento, en cuanto al indicador de eficacia:

Número de estrategias de educación ambiental realizadas/ Número de estrategias de educación ambiental programadas x 100

Cuyo criterio de éxito es: Excelente = 70 - 100%; Bueno = 50 - 69 % y Aceptable = <50%

Tal y como está planteado el indicador, este permite medir el cumplimiento de las actividades propuestas para la ficha.

De acuerdo con la ficha la población beneficiada será la ubicada en el Área de influencia socio – económica de la modificación de licencia del proyecto, especialmente establecimientos educativos del Área de influencia de la modificación de licencia que se encuentren en funcionamiento durante las actividades de la modificación, Operadores de acueductos veredales, Juntas de Acción Comunal y comunidad en general. Es importante indicar como ya se señaló en el acápite denominado Plan de Manejo Ambiental del presente documento aplicará para todo el proyecto y no sólo para la presente modificación, así como para el área de influencia del proyecto.

Dentro de la ficha se presenta el cronograma de ejecución de las medidas, así como los costos aproximados, los cuales corresponden a los presentados y aprobados en la Resolución 1326 del

5 de agosto de 2020, modificada por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021.

Programa: Información y participación comunitaria

FICHA/CEI: *S-02-01-F01 Divulgación del proyecto y su PMA a Autoridades y comunidades del área de influencia del proyecto*

CONSIDERACIONES*:*

En la ficha se plantearon objetivos, metas y etapas de implementación que son transversales a las actividades de construcción, operación y mantenimiento; y desmantelamiento.

Así mismo se relacionaron los impactos incluidos en el presente programa:

- *Cambio en el uso social del suelo*
- *Generación y/o alteración de conflictos sociales*

De igual manera se describieron las acciones a implementar:

- *Convocatoria a Autoridades Municipales y comunidad del área de influencia del proyecto*
- *Reuniones informativas al inicio*
- *Reunión de avance*
- *Reunión de cierre*
- *Evaluación aleatoria de cada reunión programada, en donde se asegurará la aplicación de esta a mínimo el 70% de los participantes. Se entregarán en los Informes de Cumplimiento ambiental – ICA, un análisis de las evaluaciones diligenciadas por los asistentes.*

De todas las reuniones se levantarán soportes desde el proceso de convocatoria, acta de reunión, registro de asistencia y registro fotográfico y/o fílmico de cada reunión, en las que se evidencie fecha, lugar y objetivo, agenda, igualmente deberán ser consignadas todas las inquietudes tratadas y los compromisos adquiridos y a los acuerdos llegados, este documento deberá ser validado por representantes de los asistentes con nombre y firma al final de este. Estos soportes documentales se deberán entregar en los ICA.

En esta ficha la Solicitante señala que realizará la entrega cada tres (3) meses de un informe de conflictividad, en el que se evaluará el relacionamiento, aceptación, participación y recepción del proyecto entre las administraciones municipales, comunidades, organizaciones y el Grupo Energía Bogotá. Sin embargo, en lo correspondiente a la conflictividad, la Solicitante deberá incorporar para el Plan de Manejo Ambiental una ficha de manejo específica, por lo que se deberá excluir la información correspondiente a la conflictividad socioecológica del presente programa e incluirlo en la nueva ficha.

Dentro de la ficha no se incorporó información sobre los mecanismos y estrategias participativas, por lo que se deberá incluir dicho apartado y descripción.

En cuanto a los indicadores se establecieron tres (3) de eficiencia:

1. *X=Número de unidades territoriales convocadas/ Número total de unidades territoriales del AI x 100*

2. *X= Número de reuniones realizadas / Número de reuniones programadas) x 100*
3. *X= Número de evaluaciones aprobadas / Número de evaluaciones aplicadas) x 100*

Cuyo criterio de éxito es: Excelente =100%; Satisfactorio = 80% y Aceptable = 60%

Tal y como están planteados los indicadores, estos permiten medir el cumplimiento de las actividades propuestas para la ficha.

De acuerdo con la ficha la población beneficiada será la ubicada en el Área de influencia socio – económica y cultural del proyecto.

Dentro de la ficha se presenta el cronograma de ejecución de las medidas, así como los costos aproximados, los cuales corresponden a los presentados y aprobados en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificada por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021.

Programa: Información y participación comunitaria

FICHA/CEI: *S-02-02-F01 Comunicación y participación ciudadana*

CONSIDERACIONES*:*

En la ficha se plantearon objetivos, metas y etapas de implementación que son transversales a las actividades de construcción, operación y mantenimiento; y desmantelamiento.

Así mismo se relacionaron los impactos que se atienden:

- Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local

- Generación y/o alteración de conflictos sociales

De igual manera se describieron las acciones a implementar:

- *Canales de comunicación: Puntos fijos de atención; puntos móviles; buzones en las personerías y alcaldías municipales; correo físico, correo electrónico cpsogamoso@geb.com.co.*
- *PQRS recibidas: en donde se establecen los mecanismos para su recepción, trámite y tiempo de respuesta.*
- *Consolidado de PQRS: Consiste en presentar un consolidado de la atención a las PQRS, en donde se evidencia, entre otra información fecha de recepción, descripción del caso, avance de la gestión para su solución, el estado actual y en caso de no estar cerrada la respectiva justificación.*

Dentro de la ficha no se incorporó información sobre los mecanismos y estrategias participativas, por lo que se deberá incluir dicho apartado y descripción.

En cuanto a los indicadores se establecieron dos (2) uno (1) de cumplimiento y otro de eficiencia.

En cuanto al indicador de eficacia: Número de comunicaciones atendidas (PQRS) /Número de comunicaciones recibidas (PQRS) x100

Cuyo criterio de éxito es el 100%

Tal y como está planteado este indicador permite medir el cumplimiento de las actividades

propuestas para la ficha.

De acuerdo con la ficha la población beneficiada será la ubicada en el Área de influencia socio – económica del proyecto incluyendo la modificación de licencia ambiental.

Dentro de la ficha se presenta el cronograma de ejecución de las medidas, así como los costos aproximados, los cuales corresponden a los presentados y aprobados en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificada por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021.

Programa: PrS-03 Reubicación de población

FICHA/CEI: *S-03-01-F01 Acompañamiento a la población a reubicar y restitución de condiciones sociales*

CONSIDERACIONES*:*

En el complemento del EIA con radicado ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión de los planes de manejo del medio socioeconómico, encontrando que no existen medidas de manejo y/o acciones claras respecto a las actividades que implementará la Solicitante en aquellos casos en donde la infraestructura afectada no será objeto de un proceso de reubicación. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental en reunión celebrada los días 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, formuló el requerimiento 46:

(…)

Mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023, a través del documento Respuesta Información Adicional ANLA-UPME 01 2013, la Solicitante dio respuesta al requerimiento 46 señalando que se ajustó la ficha en mención, incluyendo medidas, acciones e indicadores, encaminados al manejo y seguimiento a la infraestructura afectada que no será objeto de reubicación. En ese sentido, y tras revisar la información incluida en la ficha S-03-01-F01, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que el requerimiento 46 se cumplió. A continuación, se realizan las consideraciones correspondientes a la ficha teniendo presente lo relacionado con infraestructura afectada.

En concordancia el nombre tanto del programa como de la ficha deberá ser ajustado.

En la ficha se plantearon objetivos, metas y etapas de implementación que son transversales a las actividades de construcción y desmantelamiento.

Así mismo se relacionaron los impactos que se atienden:

- *Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales*
- *Modificación de las actividades económicas de la zona*
- *Generación y/o alteración de conflictos sociales*
- *Traslado involuntario de población*

De igual manera se describieron las acciones a implementar para la reubicación de población y compensación de infraestructura afectada

Reubicación de población:

- *Diagnóstico para la reubicación*
- *Análisis de alternativas de reubicación*

- *Asistencia para la reubicación*

En cuanto a la acción "Asistencia para la reubicación" es importante traer a colación lo indicado respecto al seguimiento de esta: …este proceso se deberá mantener durante toda la etapa constructiva y hasta que sea necesario durante la etapa de operación si la reubicación se convierte en permanente, se acordará con los propietarios de los predios reubicados, un plan de seguimiento o en su defecto un acta de cierre si existe satisfacción de las dos partes. Se llevará registro escrito y fotográfico de los encuentros, lista de asistencia.

En ese sentido, para esta Autoridad Nacional, la Solicitante deberá incluir en la ficha una acción destinada al seguimiento de la población reubicada. Esta acción deberá implementarse como mínimo por dos (2) años a partir de la reubicación, abarcando las etapas de construcción, operación y mantenimiento. Además, se deberán definir los indicadores correspondientes de cumplimiento, la efectividad y la eficacia de dicha acción.

Compensación de infraestructura afectada:

- *Identificación e inventario de infraestructura*
- *Aplicación de las medidas de compensación*
- *Gestión de paz y salvo y cierre*

Dentro de la ficha no se incorporó información sobre los mecanismos y estrategias participativas, por lo que se deberá incluir dicho apartado y descripción.

Se propusieron cuatro (4) indicadores:

1. *N° de caracterizaciones realizadas/ N° de caracterizaciones requeridos X 100*
2. *No. de viviendas con población reubicadas / Número de viviendas con población susceptibles de reubicación x 100*
3. *No. de infraestructura con afectación inventariada y caracterizada/No. De infraestructura identificada con afectación X 100*
4. *No. de paz y salvos por compensación de infraestructura firmados/No. De infraestructura afectada x100*

Tal y como están planteados todos los indicadores permiten medir el cumplimiento.

De acuerdo con la ficha la población beneficiada será la ubicada en el Área de influencia socio – económica y cultural del proyecto.

Dentro de la ficha se presenta el cronograma de ejecución de las medidas, así como los costos aproximados, los cuales corresponden a los presentados y aprobados en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificada por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021.

En relación con esta ficha, es necesario que la Solicitante incluya la entrega de dos reportes semestrales: el primero deberá detallar el avance del proceso de reasentamiento con las familias reubicadas; y el segundo deberá abordar la afectación a la infraestructura social y comunitaria, así como las acciones realizadas para la gestión, atención y compensación.

No obstante, teniendo presente que la ficha fue planteada inicialmente para atender la posible reubicación y traslado de población, esta Autoridad Nacional considera necesario renombrar el programa de manejo, el cual se denominará en adelante S-03-01-F01 Restablecimiento de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales; y Acompañamiento a la población a reubicar y restitución de condiciones sociales.

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

Programa: Atención y gestión de la conflictividad socioecológica

***FICHA/CEI**: S-04-01-F01 Atención y gestión de la conflictividad socioecológica*

***CONSIDERACIONES**:*

Partiendo de lo evidenciado en la visita de evaluación desarrollada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, así como de la información suministrada por la Solicitante en el complemento del EIA, y de los resultados obtenidos en los requerimientos 30, 34 y 36 del Acta 48 de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que la Solicitante incluya dentro del Plan de Manejo Ambiental la ficha S-04-01-F01 Atención y gestión de la conflictividad socioecológica.

La elaboración e inclusión de esta ficha, resulta fundamental ya que permite fortalecer la interacción entre las partes involucradas en todas las etapas del proyecto. A través de ella, se podrá identificar, evaluar y gestionar de manera estructurada los posibles conflictos que puedan surgir, así como dar manejo a los conflictos existentes, relacionados con la posición de las comunidades y los propietarios de los predios a intervenir, frente al proyecto debido a la expectativa que existen sobre la posible afectación a la salud, los animales, recursos naturales, infraestructura social y comunitaria, relocalización, así como la desvalorización y limitación del uso de los predios.

La implementación de esta ficha podrá promover una comunicación efectiva de las comunidades y propietarios a través del establecimiento de acciones específicas que propendan a la prevención, mitigación y/o corrección de situaciones que puedan generar nuevos conflictos e incluso potenciar conflictos existentes, que han repercutido en la escasa participación de las comunidades en los espacios de socialización e incluso en la imagen del proyecto a nivel de las unidades territoriales, municipios y departamentos.

En esta ficha es necesario considerar también los impactos sinérgicos y acumulativos “Generación de expectativas y conflictos (Generación y/o alteración de conflictos sociales)”; y “Modificación a predios por debajo de las UAF (Modificación de las actividades económicas de la zona)” , los cuales, han tenido y pueden seguir teniendo efectos negativos a corto, mediano y largo plazo en las comunidades y propietarios, por lo que la ficha también ayudaría a monitorear y gestionar estos impactos por medio de las acciones contribuyendo con el desarrollo del proyecto y la posible disminución en la acumulación de resultados negativos.

Así las cosas, la ficha deberá contar con objetivos, metas, etapas de implementación (construcción, operación y mantenimiento; desmantelamiento), acciones a desarrollar, cronograma, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad; y demás aspectos y apartados relacionados en las fichas del PMA.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

En el Capítulo 10.1.2 del complemento al Estudio de Impacto Ambiental aportado mediante comunicación con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023 se presentan los programas del Plan de seguimiento y Monitoreo propuesto para el proyecto.

Al respecto, es importante indicar que, toda vez que el presente Plan de Seguimiento y Monitoreo – PSM, hace parte extensiva del PSM previamente autorizado en la

licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1326 de 5 de agosto de 2020, se hace necesario que la Solicitante presente en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, la integración de las presentes fichas al Plan de Seguimiento Ambiental ya establecido, con el fin de efectuar un efectivo control y seguimiento al proyecto en su integralidad. En ese sentido, el presente Plan de Seguimiento y Monitoreo aplicará para todo el proyecto y no solo para la presente modificación.

Tabla. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental evaluados por la Autoridad

Medio	Código	Nombre del programa	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona
Abiótico	Py-A-01-01	Proyecto de conservación y restauración del suelo	X		
	Py-A-02-01	Proyecto para la protección del recurso hídrico	X		
	Py-A-03-01	Proyecto para el manejo y control de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido		X	
	Py-A-03-02	Proyecto para el manejo de radiointerferencias, inducciones eléctricas y prevención de efectos electromagnéticos.		X	
	Py-A-04-01	Proyecto para el manejo ambiental de accesos	X		
	Py-A-05-01	Proyecto para el manejo de residuos solidos	X		
	Py-A-05-02	Proyecto para el manejo de residuos líquidos	X		
	Py-A-06-01	Proyecto para el manejo de la calidad visual del paisaje	X		
Biótico	Py-B-01-01	Proyecto para el manejo de la cobertura vegetal durante las etapas de construcción y operación en subestaciones y líneas de transmisión asociadas.		X	
	Py-B-02-01	Proyecto de conservación de fauna silvestre		X	

Medio	***Código***	***Nombre del programa***	***Se mantiene igual***	***Se modifica***	***Se adiciona***
	Py-B-03-01	*Proyecto para el manejo de áreas protegidas*	*X*		
	Py-B-04-01	*Seguimiento y Monitoreo al proyecto para la prevención de la colisión de fauna voladora*		*X*	
Socioeconómico	*Pr-S-01*	*Seguimiento y monitoreo al programa de formación para la sostenibilidad del proyecto y su entorno*	*X*		
	Pr-S-02	*Seguimiento y monitoreo al programa de información y participación comunitaria*	*X*		
	Pr-S-03	*Seguimiento y monitoreo al programa de Reubicación de población*		*X*	
	Pr-S-04	*Seguimiento y monitoreo al programa de Atención y gestión de la conflictividad socioecológica*			*X*

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental, con información presentada mediante radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023.*

Medio Abiótico

(…)

FICHA/CEI: *Py-A-03-01 – Manejo y control de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido*

CONSIDERACIONES*:*

El objetivo de la ficha es realizar el seguimiento al proyecto para el manejo y control de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido tiene como prioridad verificar las acciones de manejo implementadas para la prevención y mitigación de impactos generados por el proyecto sobre el recurso aire.

Actividades de monitoreo

Se contempla la ejecución de actividades de monitoreo durante las etapas de construcción, operación-mantenimiento y abandono-restauración. En donde se contempla el seguimiento de las medidas de la ficha A-03-01-F01 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido, las fichas HS-01-01-F03 Maquinaria vehículos y equipos y A-01-01-F05 Manejo, transporte y almacenamiento de los materiales de construcción, sustancias peligrosas y A-01-01-F04 Manejo para los sitios de uso temporal.

Monitoreo de calidad de aire y ruido

Se realizarán monitoreos de ruido durante actividades de voladura. Asimismo, y de conformidad con lo propuesto en la ficha A-03-01-F01 del PMA, se realizarán monitoreos de calidad de aire y ruido durante la construcción de las subestaciones como se presenta en la siguiente tabla:

Subestación	*Tiempo estimado de construcción (meses)*	*Monitoreo*
Norte 500kV/230kV	*9,25*	*Mes 5to*
Tequendama 500kV	*9,25*	*Mes 5to*
Sogamoso 500kV	*2,5*	*Mes 2do*

Por su parte, se contempla la ejecución de actividades de monitoreo de ruido durante la etapa de operación y mantenimiento y abandono-restauración del Proyecto en los lugares relacionados en la tabla anterior. Durante la etapa de operación-mantenimiento se ejecutará un monitoreo cumplido un año de su funcionamiento. Asimismo, durante la etapa de abandono-restauración, se ejecutará un monitoreo cumplido un año de abandonado el Proyecto.

En conclusión, se deben incluir de manera específica los programas de monitoreo de calidad del aire y ruido ambiental en donde se detalle el modo, tiempo y lugar. Para cada uno de los puntos de monitoreos se deberá solicitar el código ID ANLA, el cual debe ser incorporado dentro del modelo de datos geográfico en el campo de "OBSERV" según corresponda el componente.

FICHA/CEI: *Py-A-03-02 – Manejo de radiointerferencias, inducciones eléctricas y prevención de efectos electromagnéticos*

***CONSIDERACIONES**:*

Esta ficha pretende verificar las acciones de manejo implementadas para la prevención y mitigación de impactos generados por el proyecto sobre el recurso aire que se encuentra inmerso al interior del área de influencia.

Analizar los resultados obtenidos en el monitoreo de campos electromagnéticos, con el fin de determinar si los resultados se encuentran entre los parámetros establecidos en el RETIE para líneas de transmisión eléctricas. Se contempla una medición de campos electromagnéticos inicial previo a la entrada en operación de la línea de transmisión con el fin de tener una línea base y una segunda medición después de la entrada en operación de la línea de transmisión siguiendo la metodología de la IEEE 644, cuyos puntos se indican a continuación:

Puntos de medición de campos electromagnéticos

VANO	*TRAMO*	*VEREDA*	*MUNICIPIO*	*DEPARTAMENTO*	*OBSERVACIÓN*
Pórtico SE Sogamoso - T1	*3*	*La Putana*	*Betulia*	*Santander*	*Salida de la SE Sogamoso*
Vano T94 -	*3*	*El 27*	*El Carmen de*	*Santander*	*Vía Altamira-Carmen de*

T95			*Chucurí*		*Chucurí*
Vano T334 - T335	*3*	*Cristales*	*Jesús María*	*Santander*	*Vía Saboyá - Jesús María*
Vano T524 - T525	*3*	*Cerro Verde*	*Nemocón*	*Cundinamarca*	
Pórtico SE Norte - T1	*1*	*San José*	*Gachancipá*	*Cundinamarca*	*Salida de la SE Norte*
Vano T32 - T33	*1*	*Casa Blanca*	*Cogua*	*Cundinamarca*	
Vano T208 - T209	*1*	*San Rafael*	*Albán*	*Cundinamarca*	
Vano T269 - T270	*1*	*Santa Bárbara*	*Tena*	*Cundinamarca*	
Pórtico SE Tequendama -305	*1*	*Cascajales*	*Soacha*	*Cundinamarca*	*Salida de la SE Tequendama*

En conclusión, el Equipo Evaluador Ambiental considera apropiada la información presentada en la ficha, en la medida en que se evidencia un enfoque adecuado hacia la verificación de las acciones de manejo implementadas para la prevención y mitigación de los impactos sobre el recurso aire dentro del área de influencia del proyecto. Asimismo, se considera apropiado el análisis de los resultados de monitoreo de campos electromagnéticos, el cual se desarrolla conforme a lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), utilizando como referencia la metodología de la norma IEEE 644. No obstante, se debe actualizar en la Tabla Puntos de medición de campos electromagnéticos, el punto de monitoreo establecido a la Salida de la SE Norte, denominado Pórtico SE Norte - T1 con localización en la vereda San José del municipio de Gachancipá guardando concordancia con la localización señalada en el acápite descripción del proyecto del presente documento definida en la vereda Boitivá del municipio de Sesquilé.

(…)

Medio Biótico

***FICHA**: PY-B-01-01 - Seguimiento y monitoreo al proyecto para el manejo de la cobertura vegetal durante las etapas de construcción y operación en subestaciones y líneas de transmisión asociadas*

CONSIDERACIONES:

El objetivo planteado en el presente programa se encuentra orientado al monitoreo de las áreas objeto de aprovechamiento forestal, poda y/o rocería mediante inspecciones de campo donde se verificará el volumen de madera removida, la adecuada disposición de los residuos vegetales y la revegetalización natural y/o asistida en las áreas de intervención, así como las actividades de capacitación.

Sin embargo, los indicadores de seguimiento propuestos no permiten medir los cambios en las variables analizadas con el fin de evaluar la efectividad del programa establecido, tales como la disminución de los impactos ambientales negativos asociados con las actividades realizadas, evaluación de la mejora en la calidad del medio en áreas donde se implementan medidas de manejo ambiental, mediante la comparación de datos antes y después de la implementación del programa, o que reflejen la optimización en el uso de recursos naturales y la reducción de consumos innecesarios. Lo anterior con el fin de proporcionar una visión más completa de la eficiencia y confiabilidad del programa de manejo ambiental al evaluar no solo el cumplimiento de actividades, sino también los resultados obtenidos en términos de protección y mejora del medio ambiente.

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera necesario presentar indicadores a través de los cuales, se identifique la eficiencia y confiabilidad del programa de manejo ambiental, tomando como guía el Instrumento de Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental – ANLA 2022.

Por otro lado, en coherencia con las consideraciones realizadas en el análisis de flora, el equipo evaluador ambiental identifica la necesidad de fortalecer el seguimiento sobre la Vegetación Secundaria Baja (VSB). Lo anterior considerando que no se cumplió el error de muestreo para esta cobertura y atendiendo al fenómeno de paramización presente en la zona. Este fenómeno, caracterizado por la simplificación de la estructura boscosa y la pérdida de humedad, hace que la VSB actúe como un indicador crítico de la estabilidad del ecosistema ante presiones antrópicas. En consecuencia, la Solicitante deberá incorporar una acción asociada a la implementación de muestreos periódicos en las áreas de vegetación secundaria baja situadas en inmediaciones de los puntos de intervención de la presente modificación.

Para tal fin, se deberán establecer parcelas permanentes de monitoreo en los parches de esta cobertura donde se proyecta la instalación de la torre 542N y la Plaza de tendido PT3, con el objetivo de evaluar los cambios en la estructura y dinámica sucesional de la cobertura. El monitoreo deberá realizarse previo a las actividades de aprovechamiento forestal, durante la etapa de construcción y durante la operación del proyecto. Deberá contemplarse, como mínimo, la medición de parámetros dasométricos (DAP y altura total) y la caracterización de la composición florística. Los resultados obtenidos, junto con un análisis comparativo de los índices de diversidad y el registro fotográfico georreferenciado, deberán ser reportados detalladamente en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

***FICHA/CEI**: PY-B-02-01 Seguimiento y Monitoreo al Proyecto de Conservación de Fauna Silvestre*

CONSIDERACIONES:

El objetivo planteado en el presente programa se encuentra orientado al seguimiento y monitoreo a las actividades de Ahuyentamiento y liberación de fauna silvestre durante la etapa de construcción del proyecto, a las actividades de capacitación, al estado de la señalización para prevenir el atropellamiento de fauna silvestre, al cumplimiento de esta medida a través de la ficha Manejo de aguas superficiales (A-02-01-F01) y su correspondiente programa de seguimiento y monitoreo al proyecto para la protección del recurso hídrico (Py-A-02-01). Indicando que el lugar de implementación son los sitios de torre, la franja de servidumbre, las subestaciones, campamentos, centro de acopio, helipuerto, plazas de tendido y accesos y el momento de ejecución indicando que este se circunscribe a la etapa de construcción, operación y mantenimiento.

En el marco de la presente modificación y en coherencia con las consideraciones realizadas en el análisis de fragmentación y conectividad, el monitoreo deberá extenderse a toda el área de influencia biótica ajustada por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA. Esto implica incluir

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

acciones de monitoreo específicas para evaluar el incremento o disminución de las poblaciones de especies vulnerables. Para ello, la Solicitante deberá implementar la acción "Monitoreo de especies amenazadas, vulnerables o endémicas" utilizando al tigrillo lanudo (Leopardus tigrinus) como especie focal. Este monitoreo se ejecutará mediante el uso de cámaras trampa instaladas en los hábitats núcleo identificados para la especie cercanos a las áreas de intervención. El objetivo es validar la cantidad de individuos presentes y realizar un seguimiento continuo de la condición de las poblaciones existentes. Deberá contemplarse lo siguiente:

- *Actualizar la delimitación de los hábitats núcleo del tigrillo (Leopardus tigrinus) en el área de influencia, considerando una interpretación de coberturas a una escala 1:5.000 o superior.*
- *Incorporar un sistema de monitoreo a través de la utilización de cámaras trampa en un diseño pareado que permita eliminar el sesgo de posibles registros sin reconocimiento de la especie por afectación lumínica, con métodos que garanticen el reconocimiento individual de los felinos (p.ej. grabación de videos nocturnos, uso de flash blanco, flash infrarrojo con larga exposición), como herramienta para la validación de la cantidad de individuos existentes en el área y que permitan dar una aproximación al seguimiento de la condiciones de las poblaciones existentes en el área de influencia del trazado en modificación.*
- *Entregar en cada informe de cumplimiento ambiental los reportes de estos monitoreos. Estos deben contener la totalidad de los registros obtenidos durante dichos eventos para poder validar los individuos identificados y verificar si pueden existir inconvenientes para la identificación por individuo.*
- *Implementar una red de monitoreo con muestreo en celdas de 0,3 km^2 (550 x 550 m) dentro del área de influencia biótica que permita validar la presencia y permanencia de la especie de manera previa y durante las actividades de mayor impacto sobre el hábitat de la especie. La configuración de esta red se fundamenta en los requerimientos ecológicos de la especie, asumiendo un home range de 90 ha, modelado geométricamente como un círculo, estableciendo el radio como distancia máxima entre las estaciones de fototrampeo. Este diseño asegura que la ubicación de las cámaras trampa sea lo suficientemente densa para cubrir los desplazamientos habituales de la especie, permitiendo un seguimiento estadísticamente robusto de su comportamiento frente a las intervenciones del proyecto.*
- *Realizar un monitoreo previo a la ejecución de las actividades de construcción, durante las acciones de seguimiento de la misma y en los tres primeros años de la operación, de tal manera que las estaciones ubicadas en el área de influencia biótica cumplan con el distanciamiento de 550 m cifra que se establece asumiendo el ámbito de hogar (home range) de la especie como un círculo con área de 90 ha y empleando su radio como distancia máxima entre las estaciones con cámara trampa, contemplando como mínimo los puntos de monitoreo presentados en la siguiente figura. En caso de que el monitoreo en la fase de preconstrucción demuestre que el tamaño de celda del muestreo pudiera afectar las estimaciones de densidades poblacionales de la especie, se podrá solicitar por parte de la titular de la licencia la modificación del tamaño de la celda a esta Autoridad Nacional para su verificación y ajuste del diseño de muestreo en las etapas de construcción y operación del proyecto.*

Ver Figura. Puntos que deberán ser objeto de muestreo durante la ejecución del proyecto para el seguimiento de los impactos sobre el *Leopardus tigrinus*, en el concepto técnico

- *Realizar un análisis multitemporal (anual) de los cambios generados durante la etapa de construcción y en los tres primeros años de la operación. De tal manera que se valide si hay cambios en las ocupaciones de la especie (Leopardus tigrinus) dentro del área de influencia. Para ello deberán emplearse los resultados de monitoreos previos y los registros disponibles en plataformas de acceso libre (GBIF).*
- *Incluir monitoreos complementarios de la riqueza de otras especies, en los puntos de muestreo establecidos anteriormente por el Equipo Evaluador Ambiental con el fin de identificar cambios en las dinámicas de potenciales presas o especies competidoras, incluyendo el seguimiento*

histórico de los indicadores definidos en la ficha.

- *Se deberán implementar acciones de monitoreo en los tres primeros años de operación, según las condiciones de modo, tiempo y lugar señaladas en los resultados de la evaluación del presente documento.*

***FICHA/CEI**: PY-B-04-01 Seguimiento y Monitoreo al proyecto para la prevención de la colisión de fauna voladora*

CONSIDERACIONES:

Se plantea el seguimiento y monitoreo a las medidas de manejo establecidas en el programa B-02-01-F02 Prevención contra colisión de fauna voladora.

Se presentaron las mismas actividades del plan de manejo y para la actividad relacionada con la Verificación de la efectividad de los desviadores de vuelo y de sitios de importancia para las aves, a partir de la descripción de las rutas y corredores de migración de las aves con una altura de vuelo media entre 30 y 100 metros, el registro de presencia/ausencia de cadáveres por efecto de la colisión por un periodo de tres (3) años, comparando tramos con desviadores de vuelo versus tramos sin desviadores de vuelo, y un informe multitemporal luego de dos (2) años

Así mismo, se presentan los mismos indicadores planteados en el programa del Plan de Manejo Ambiental, por lo cual se deberá formular los respectivos indicadores, de manera que permita evaluar la eficacia y efectividad y no solo el cumplimento de las medidas de manejo correspondientes, el tipo de indicador, frecuencia de medición y mecanismos de verificación de cada uno de ellos.

Es de señalar que los programas de seguimiento y monitoreo tienen como objetivo revisar la eficacia y confiabilidad de los programas del plan de manejo, por tanto, los indicadores deben ser ajustados de tal manera que permitan identificar potenciales oportunidades de mejora en el desarrollo del proyecto, que permitan la aplicación de los ajustes a los que haya lugar.

Aunado a lo anterior, se deben tener en cuenta las consideraciones realizadas a la ficha B-02-01-F02 Prevención contra colisión de fauna voladora del Plan de Manejo Ambiental, incorporando los requerimientos respectivos.

(…)

Medio Socioeconómico

(…)

***FICHA/CEI**: Pr-S-03 Seguimiento y monitoreo al programa de Reubicación de población.*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivo: Realizar acompañamiento y verificación al proceso de reubicación de población y compensación por afectación a infraestructura.

En concordancia con lo anterior, tanto del programa como de la ficha se deberá renombrar como Pr-s-03 Seguimiento y Monitoreo al programa de Restablecimiento de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales; y Acompañamiento a la población a reubicar y restitución de condiciones sociales.

Los impactos para controlar son:

- Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

- Modificación de las actividades económicas de la zona
- Generación y/o alteración de conflictos sociales
- Traslado involuntario de población

Como indicador de seguimiento se planteó uno (1) de cumplimiento:

Indicador	Fórmula	Criterio
Verificación	$PCM\ (\%) = \sum_{\%IS=1}^{n} \frac{\%IS\ (FSil)}{n}$ PCM: Porcentaje de cumplimiento de la meta del programa %ISM (FSil): Porcentaje de medición obtenido de cada indicador de seguimiento del programa n: número de indicadores de seguimiento	CRITERIOS Excelente= 100% Satisfactorio= 80% Aceptable= 60% (Solo se incluye para el PCM aquellos indicadores de seguimiento cuya unidad de medida sea dada en %)

Si bien, este indicador permite medir el cumplimiento de las actividades propuestas para la ficha, es necesario incluir indicadores que permitan verificar tanto la efectividad como la eficacia de la ficha, lo que ayudará a identificar acciones o medidas que se puedan mejora y asegurar que los indicadores utilizados sean representativos y adecuados.

Y como indicadores de monitoreo cuatro (4):

1. *Número de evaluaciones satisfactorias aplicadas al proceso de reubicación / Número de casos de reubicación en el proyecto *100*
2. *Número de fichas de Unidad Social Residente y Ficha de Unidad Social Productiva inicial / fichas de Unidad Social Residente y Ficha de Unidad Social Productiva cierre *100*
3. *Número de unidades sociales caracterizadas / Número de unidades sociales identificadas en la franja de servidumbre (incluyendo el 100% de los predios categorizados como minifundio y microfundio)*
4. *Número de paz y salvos por compensación de infraestructura firmados/No. de infraestructura afectada *100*

Cuyos criterios de aceptación son Muy Efectivo = 100% Efectivo = 99 - 80 % Poco Efectivo = <79%

En cuanto al indicador 3, tal y como está planteado no permite evaluar el desempeño del programa desde una perspectiva de seguimiento y mejora continua; y en cuanto al indicadore 4, este corresponde a un indicador de cumplimiento incluido en el PMA, por lo que deberá ser formulado de tal manera que pueda ser aplicable para el PSM.

Es necesario que el presente programa guarde coherencia con lo propuesto en el plan de manejo ambiental, y específicamente con los ajustes que se realicen para el mismo.

Además, se deberán incluir las etapas de implementación correspondientes a la construcción; Operación y Mantenimiento y desmantelamiento.

***FICHA/CEI**: Pr-S-04 Seguimiento y monitoreo al programa de manejo para la atención y gestión de conflictividad socioecológica*

CONSIDERACIONES:

Partiendo de lo evidenciado en la visita de evaluación desarrollada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, así como de la información suministrada por la Solicitante en el complemento

del EIA, y de los resultados obtenidos en los requerimientos 30, 34 y 36 del Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, el Equipo Evaluador Ambiental, considera necesario que la Solicitante incluya dentro del Plan de Seguimiento y Monitoreo el programa Pr-S-04 Seguimiento y monitoreo al programa de manejo para la atención y gestión de conflictividad socioecológica.

Es necesario que el presente programa guarde coherencia con lo propuesto en el plan de manejo ambiental.

Así las cosas, la ficha deberá contar con objetivos, impactos a controlar, etapas de implementación (construcción, operación y mantenimiento; desmantelamiento), cronograma, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad; y demás aspectos y apartados relacionados en las fichas del PSM.

PLAN DE CONTINGENCIA

(…)

Capítulo 10.1.3. Plan de Gestión del Riesgo (PGR).

A continuación, se presentan las consideraciones por parte del Equipo Evaluador Ambiental acorde a los ajustes solicitados.

Conocimiento del riesgo

(…)

Identificación, caracterización, análisis y evaluación de eventos amenazantes

(…)

Amenazas naturales y socio naturales

- ***Amenaza sísmica***

Para la determinación del nivel de amenaza sísmica, la Solicitante realiza una revisión de la ocurrencia histórica de eventos sísmicos a partir de la Red Sismológica Nacional (RSNC) para el periodo 1993 a 2023, encontrando que el evento sísmico de magnitud mayor a 3, de menor distancia epicentral a la línea de transmisión se encuentra a 57 km, ocurrido en 1995 en Ráquira, Boyacá.

(…)

La Solicitante en atención al literal a), presenta la caracterización, análisis y valoración de las amenazas por movimientos en masa, incendios forestales, inundación y avenida torrencial, como se documenta a continuación:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

- ***Amenaza movimiento masa***

(…)

No obstante lo previo, una vez revisado tanto el documento del PGR, como el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), se identifica por parte del Equipo Evaluador Ambiental, que la zonificación de amenaza por movimiento en masa, no se ajusta al polígono de las áreas de influencia determinadas por la Solicitante para la modificación de la licencia ambiental de los medios biótico y abiótico, puesto que los resultados cartográficos incluidos en el MAG difieren con respecto a los presentados en el PGR.

En armonía con lo anterior, la Solicitante en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), deberá presentar el ajuste a la zonificación de la amenaza ampliando el análisis espacial al área de influencia de los medios biótico y abiótico, de tal manera que los resultados cartográficos incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico sean consistentes con la información documental.

- ***Amenaza por incendios forestales***

(…)

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, considera que la Solicitante da alcance al literal a del requerimiento 47, respecto a la caracterización de la amenaza por incendio forestal, puesto que esta es coherente con la información de línea base, la guía metodológica empleada y los resultados cartográficos incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico.

- ***Amenaza ceráunica (tormentas eléctricas)***

Con relación a los eventos atmosféricos, la Solicitante realiza una superposición de la localización del área de influencia del proyecto respecto al mapa isoceráunico elaborado por la Universidad Nacional de Colombia y el HIMAT en 1990; concluyendo que la zona del proyecto se encuentra en un rango entre 240 y 260 días al año que se presentan descargas eléctricas, lo cual representa una categoría de amenaza muy alta.

- ***Amenaza inundación***

(…)

No obstante, una vez revisada la información por parte del Equipo Evaluador Ambiental, se considera que la zonificación de amenaza por inundación presentada por la Solicitante, no se ajusta al área de influencia propuesta para los medios biótico y abiótico, puesto que los resultados cartográficos incluidos en el dataset de Gestión del

Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico no son consistentes con respecto al mapa de zonificación de amenaza por inundación del PGR; por tanto, la Solicitante en el siguiente informe de cumplimiento ambiental (ICA) deberá presentar el ajuste a la zonificación de la amenaza por inundación, ampliando el análisis espacial al área de influencia de los medio biótico y abiótico, de tal manera que los resultados cartográficos incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico sean consistentes con la información documental.

- ***Amenaza por Avenidas torrenciales***

(…)

En virtud de lo anterior, se concluye por el Equipo Evaluador Ambiental, que la zonificación de amenaza por avenida torrencial no se ajusta a la modificación del área de influencia de los medios biótico y abiótico, puesto que los resultados cartográficos incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico no son consistentes con el mapa de zonificación de amenaza del PGR; por tanto, la Solicitante en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) deberá presentar el ajuste a la zonificación de la amenaza ampliando el análisis espacial al área de influencia de los medios biótico y abiótico, de tal manera que los resultados cartográficos incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico sean consistentes con la información documental.

- ***Amenaza por vendavales***

Con relación a la intensidad de los vientos, la Solicitante presenta la zonificación de la amenaza por vendaval del área de influencia, a partir de información del Atlas de vientos de Colombia y la calificación de la velocidad máxima del viento con relación a la escala de Beaufort y la probabilidad de ocurrencia de vendaval respecto a al promedio de la velocidad máxima del viento anual durante el período 2000 a 2010 del IDEAM.

De esta manera, mediante cálculo algebraico de mapas de las variables en mención y espacializadas para el área de influencia, se obtiene una categoría de amenaza alta para el 100% del área, donde se encuentra inmersa la infraestructura proyectada.

- ***Amenaza por desertificación***

Para la zonificación de amenaza por desertificación, la Solicitante a partir del mapa de desertificación de Colombia generado por el IDEAM (2009), que se basa en la determinación de la probabilidad de desertificación de tierras degradadas de acuerdo al grado de erosión y presencia de sales, obtiene para el área de influencia una categoría de amenaza muy alta (22,30%) en la que se ubican las torres 541N, 17N, 43N, 15N y 14N en tierras degradadas con niveles muy altos de erosión y presencia de sales, y en categoría alta (77,70%) se ubican las torres PN2, PN1, 551N-7N, 550N-8,

549N-9N, 548N-10N, 547N, 11N, 12N, 546N, 13N, 545N, 544N, 16N, 542N, 18 y 540N relacionada con tierras degradadas con niveles altos de erosión y presencia de sales.

- ***Amenaza por cambio climático***

Para la determinación del nivel de amenaza por cambio climático, la Solicitante se basa en el método de intervalo geométrico a partir del mapa nacional municipal de riesgo al cambio climático generado por el IDEAM el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Proyecto Tercera Comunicación Nacional; obteniendo para el área de influencia del medio abiótico categorías de amenaza muy alta por cambio climático (17,96%) en la que se ubican las torres 549N-9N, 550N-8N, 551N-7N, PN2 y PN1, alta (59,97%) para las torres 16N, 542N, 15N, 543N, 14N, 544N, 12N, 546N, 11N, 547N y 548N-10N y categoría baja (22,07%) donde se ubican las torres 18, 540N, 17N y 541N.

- ***Amenazas antrópicas***

En cuanto a las amenazas de origen antrópico, la Solicitante a partir de información secundaria como la base de datos de la Unidad Administrativa Especial para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas (UARIV), Ministerio de Defensa Nacional (MINDEFENSA) y Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), relaciona para los municipios de Nemocón, Suesca y Sesquilé las tasas de hechos victimizantes por homicidio, desplazamiento, terrorismo, hurto y la probabilidad de ocurrencia de eventos por bloqueo, marchas o asonadas, que podrían generar una amenaza para el proyecto; así, en la Tabla 83 del Plan de Gestión del Riesgo radicado en información adicional, presenta la estimación de la probabilidad de amenaza por condiciones socioculturales, resaltando que el municipio de Nemocón presenta una categoría de amenaza media y los municipios de Suesca y Sesquilé una categoría de amenaza baja.

- ***Amenazas de origen Endógeno***

(…)

En respuesta a la solicitud del literal b) del requerimiento 47, la Solicitante contempla el escenario de amenaza por falla estructural donde incluye los eventos asociados a falla a la infraestructura, falla en el montaje y vestida de torres, colapso estructural, entre otras; no obstante, de acuerdo con la revisión del Equipo Evaluador Ambiental al modelo de almacenamiento geográfico, no se identificaron las áreas de probable afectación asociadas a los escenarios anteriormente mencionados, como tampoco el análisis especifico de los elementos expuestos frente a las áreas de afectación de dichos escenarios.

Con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la Solicitante en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) deberá presentar la

caracterización espacial y el análisis específico de los elementos expuestos frente a la amenaza de caída de torres e incluir los resultados en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico de tal manera que sea consistente con el documento del Plan de Gestión del Riesgo.

- ***Elementos expuestos y análisis de vulnerabilidad***

(…)

Con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la Solicitante da alcance al literal d del requerimiento 47 del Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, puesto que complementa el análisis de vulnerabilidad para los elementos expuestos a partir de los criterios de calificación del alcance probable de los efectos adversos y de la exposición.

- ***Evaluación del riesgo***

(…)

De acuerdo con la revisión realizada por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA a los dataset de Gestión del Riesgo y Análisis del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico, se considera que si bien la Solicitante da alcance a los literales c, d y e del requerimiento 47 del Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023, deberá presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el ajuste del Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con lo solicitado en los literales a y b respecto a la zonificación de las amenazas por inundación, movimiento en masa y avenida torrencial para el área de influencia físico-biótica, así como la caracterización espacial y el análisis de la probable afectación de los elementos expuestos frente a la amenaza de caída de torres.

Monitoreo del riesgo

En cuanto al monitoreo del riesgo, la Solicitante en la Tabla 106 del numeral 10.1.3.1.4. del Plan de Gestión del Riesgo del radicado de Información adicional, indica cómo se llevará a cabo el monitoreo de los escenarios del riesgo asociadas a sismicidad, inundación, movimiento en masa, incendios forestales, vendavales, derrames menores, actos mal intencionados por terceros y protestas, falla estructural e incendios y/o explosiones, haciendo mención de las entidades en las que se apoyará para realizar el monitoreo como el IDEAM, IDIGER, SIATA, SGC, UNGRD, Corporación de Boyacá CAR y Observatorio del Programa Presidencial de DH y DIH, entre otras entidades; asimismo la Solicitante específica la periodicidad y la descripción del proceso metodológico que se tendrá en cuenta para realizar los monitoreos.

De manera complementaria, la Solicitante presenta en la Tabla 107 del Plan de Gestión del Riesgo del radicado de información adicional, una matriz de comunicación donde menciona que el PGR se socializará a la comunidad, trabajadores y comité municipal de gestión del riesgo, anualmente y/o cada vez que se actualice, con el fin de tomar acciones correctivas previas a la materialización del riesgo.

Reducción del riesgo

En cuanto a las medidas de reducción del riesgo, la Solicitante presenta los tipos de intervención siguiendo los lineamientos de la Guía Municipal para la Gestión del Riesgo del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (UNGRD, 2010).

Con relación a este proceso de la Gestión del Riesgo, la Solicitante reseña las medidas de intervención prospectivas y correctivas que se implementarán, así como otras actividades:

Medidas de intervención correctivas

Como metodología para la identificación de medidas de intervención correctiva, la Solicitante relaciona en la Tabla 109 del PGR radicado de información adicional, las medidas estructurales y no estructurales para los eventos amenazantes priorizados y valorados como riesgo alto, dentro de las que se resaltan las siguientes:

- *Las torres de energía se diseñarán y se construirán teniendo en cuenta las especificaciones sismo resistentes.*
- *Mantenimiento a las áreas de servidumbre de la línea, con el fin de reducir la potencial afectación del suelo asociada a remoción en masa, erosión.*
- *Programas de Manejo de estabilidad geotécnica y protección de fuentes hídricas.*
- *Cumplimiento de Normas RETIE*
- *Reforzamiento estructural en lugares geológicamente inestables*

Medidas de intervención prospectivas

La Sociedad plantea para cada escenario amenazante con potencial de afectación a la infraestructura eléctrica y elementos expuestos, medidas de intervención prospectivas orientadas a realizar revisión periódica a las torres eléctricas analizando el comportamiento de las zonas inundables, inspección de la estabilidad de torres y líneas de transmisión eléctrica, control de fuentes de calor cercanas a zonas forestales, verificación de resistencia de las cimentaciones de las torres, inspecciones periódicas que permitan programar reparaciones, manejo de aguas y control de la erosión necesarias para mantener la estabilidad de los terrenos.

En este mismo sentido, se proponen por parte de la Solicitante, medidas de intervención que promueven una participación directa con las personas del entorno del proyecto, como lo es el desarrollo y fortalecimiento institucional, la educación formal y capacitación, la información pública y campañas de difusión, la participación comunitaria y la gestión a nivel local.

Asimismo, y de acuerdo con lo analizado por el Equipo de Evaluador Ambiental ANLA, la Solicitante debe considerar las proyecciones generadas por el IDEAM a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático y Variabilidad Climática en Colombia, como comunicaciones nacionales de Cambio Climático y demás documentación relacionada con la variabilidad climática en el país. En este sentido, la Solicitante deberá analizar los efectos de la variabilidad climática y establecer acciones dirigidas a la adaptación del proyecto ante la ocurrencia de estos escenarios climáticos.

Finalmente, es de aclarar por parte del Equipo Evaluador Ambiental ANLA que, será responsabilidad de la Solicitante, la debida implementación de las medidas de intervención correctivas y prospectivas definidas en el plan de gestión del riesgo y ante

la definición de nuevas intervenciones con base en escenarios de riesgo no contemplados o ajustes en las valoraciones; por tanto, se deberán remitir los soportes de implementación de dichas medidas a través de Informes de Cumplimiento Ambiental.

Manejo de la contingencia

La Solicitante en el numeral 10.1.3.3 Manejo de la Contingencia del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, presenta los componentes de preparación para la respuesta a emergencias y el de ejecución de la respuesta a emergencias.

Componente de preparación para la respuesta

En cuanto al componente de preparación para la respuesta, la Solicitante realiza la formulación del plan estratégico en donde se involucra los programas de capacitación siguiendo los lineamientos de la Resolución 0256 de 2014 sobre el contenido de capacitación del nivel básico del personal operativo, referente a normatividad en gestión del riesgo, administración de emergencias, rescate en estructuras colapsadas, incendio en todas sus modalidades, primer respondiente en materiales peligrosos y desarrollo en líneas de acción.

Adicionalmente, respecto al manejo de la contingencia, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA formuló el literal a) del requerimiento 48 del Acta 48 de 2023:

(…)

En atención al literal a) del requerimiento 48, la Solicitante plantea un programa de capacitación y divulgación para la primera respuesta y en prevención, preparación y respuesta a emergencias y contingencias, cuyos temas se observan en las Tablas 112 y 113 del Plan de Gestión del riesgo radicado de información adicional, dirigido a la comunidad, personal operativo, contratistas y Consejos Territoriales de Gestión del Riesgo, el cronograma establece una periodicidad mínima para realizar ejercicio de divulgación del PGR, una vez al año, acorde a la actualización del PGR.

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante da alcance al literal a del requerimiento 48 del Acta 48 del 18, 19 y 20 de septiembre de 2023.

Para los programas de simulación y simulacros, la Solicitante establece la estructura organizacional definiendo los roles y funciones de los participantes, igualmente, menciona en la Tabla 115 del PGR, el programa de ejecución de simulacros considerando los escenarios de riesgo, así como su frecuencia de ejecución. Así mismo, la Solicitante relaciona los equipos y elementos disponibles para la atención de emergencia.

Como parte del componente de preparación para la respuesta a emergencia, la Solicitante en el numeral 10.1.3.1.5. del PGR, establece la estructura organizacional para la respuesta a la respuesta a emergencia, siguiendo la estructural del sistema de comando de incidente para las etapas de construcción y operación, considerando niveles de emergencia local, departamental y nacional. En la Tabla 118 del PGR, referencian los roles y responsabilidades de los integrantes de los equipos de respuesta.

Respecto a los planes de ayuda mutua (PAM), la Solicitante hace alusión al acuerdo de cooperación que se tiene con la empresa ISA-INTERCOLOMBIA, consistente en

aunar esfuerzos para potencializar la respuesta a emergencia.

En armonía con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la Solicitante deberá entregar los soportes de la realización de estas actividades de capacitación, divulgación, entrenamiento, así como de ejecución de simulacros y simulaciones a través de los informes de cumplimiento ambiental (ICA).

Componente de ejecución para la respuesta

(…)

No obstante, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, evidencia que la Solicitante no presenta la información de los sitios estratégicos para la atención de las contingencias, de acuerdo con lo solicitado en el literal b del requerimiento 48, por lo cual considera que la Solicitante deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, los sitios estratégicos para el control de contingencias con base en las características de las áreas sensibles.

Respecto al plan informático, la Solicitante relaciona la Tabla 125 a la 127 del PGR, los contactos de las entidades públicas que pueden apoyar la atención a emergencia a nivel regional y municipal (entidades y organismos de apoyo de los municipios de Sesquilé, Suesca, Nemocón y del departamento de Cundinamarca), así mismo, presenta el procedimiento para la evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN), así como los mecanismos de actualización del plan de emergencia y contingencia y aquellos para el reporte de contingencias ambientales.

Se aclara por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, que será responsabilidad de la Solicitante, revisar y ajustar anualmente el Plan de Contingencia, y/o cuando el sector o la Solicitante lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

En cualquier caso, se debe mantener, bajo responsabilidad de la Solicitante, la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a los riesgos que se podrían materializar sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 o aquellos que los modifiquen o sustituyan o aquellos que los modifiquen o sustituyan.

Finalmente se aclara que la Solicitante deberá dar cumplimiento a las obligaciones asociadas al proceso de manejo de la contingencia, así como a las demás obligaciones definidas en el presente documento, entre las que también se incluyen obligaciones asociadas a los procesos de conocimiento y reducción del riesgo.

PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

(…)

Al respecto, es importante mencionar que el artículo décimo tercero de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, estableció a la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. la obligación de presentar por lo menos con tres 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 de 2015 o la norma que lo modifique y/o sustituya. Una vez desmanteladas las áreas para uso temporal, deberán ser restauradas dejando el terreno en iguales o mejores condiciones a las inicialmente encontradas.

Por lo antes expuesto, para la presente modificación de licencia ambiental se mantiene vigente dicha obligación.

PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%:

ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P., en calidad de mandataria del GRUPO ENERGÍA BOGOTA S.A. E.S.P., en los capítulos 7.1 "Aguas superficiales" y 7.2 "Aguas subterráneas" del documento "Capítulo 7. Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales (0645601-SOG-LL-EAMB-012-C7 (V1))" (radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023.), señala que no se solicita concesión de agua superficial, ni subterránea. En consecuencia, de acuerdo con el artículo 1 del Decreto 2099 de 2016 el cual modificó el Título 9, Parte 2, Libro 2, Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015 "Inversión Forzosa del 1%" en particular su artículo 2.2.9.3.1.3, no se configura el cumplimiento de la totalidad de las condiciones necesarias para que se genere la obligación de inversión forzosa de no menos del 1%, como se detalla en la siguiente tabla:

Ver Tabla. Condiciones para la exigibilidad de la inversión forzosa de no menos del 1% (artículo 1 del Decreto 2099 de 2016 el cual modificó el artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015 (incluido en el Decreto 1076 de 2015), en el concepto técnico

Lo anterior se fundamenta en que el recurso hídrico que demandará el proyecto en cualquiera de sus fases será adquirido por terceros autorizados. Sin embargo, es importante mencionar que en dado caso que la Solicitante requiera permiso de captación de agua para cualquier de sus fases del Proyecto, se impondrá la respectiva obligación de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2099 de 2016 que modifica el Decreto 1076 de 2015 y el artículo 321 de la Ley 1955 de 2019.

Finalmente, la Solicitante deberá presentar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental, los respectivos soportes y certificaciones de la adquisición de agua a un tercero legalmente autorizado, evidenciando los permisos vigentes y los volúmenes de agua utilizados para cada fase del proyecto.

PLAN DE COMPENSACIONES DEL MEDIO BIÓTICO.

(…)

Antecedentes del Plan de compensación

Mediante la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, esta Autoridad Nacional otorgó Licencia Ambiental para el proyecto "UPME 01 DE 2013. SUBESTACIÓN NORTE 500 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN SOGAMOSO – NORTE 500 kV Y NORTE – TEQUENDAMA 500 kV (NUEVA ESPERANZA), PRIMER REFUERZO DE RED DEL ÁREA ORIENTAL". En su artículo décimo cuarto, se establecen obligaciones de compensación por pérdida de biodiversidad (acogido por la resolución 1517 de 2012), conforme al Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de

Biodiversidad, en los siguientes términos:

> *"ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. La sociedad GRUPO ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá presentar el plan definitivo de compensación por pérdida de biodiversidad en un plazo no mayor a doce (12) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 3 de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, el cual deberá contener como mínimo pero no limitándose a los lineamientos establecidos en el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad."*

Posteriormente, mediante la Resolución 550 del 3 de abril de 2024, se aprobó el acogimiento a la Resolución 370 de 2021 en lo referente al cómo y dónde compensar, conforme a los lineamientos del Manual para la Asignación de Compensaciones del Componente Biótico, adoptado mediante la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 y modificado por la Resolución 1428 del 31 de julio de 2018. En esta resolución se otorga viabilidad a los aspectos "dónde" y "cómo" compensar, y se establecen obligaciones respecto al "qué" y "cuánto" compensar.

Finalmente, mediante la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, se otorgó una modificación a la Licencia Ambiental, imponiendo una compensación adicional de 2,68 hectáreas por la futura intervención de ecosistemas seminaturales y transformados del Orobioma Azonal Andino Altoandino Cordillera Oriental. Asimismo, se aprobó el Plan de Compensación del Medio Biótico, el cual contempla acciones de preservación y restauración con enfoque en rehabilitación, a través de arreglos florísticos, enriquecimiento y aislamiento. Estas acciones se implementarán mediante los mecanismos de acuerdos de conservación y/o pago por servicios ambientales, de forma directa e individual.

A continuación, se presenta la relación de planes de compensación aprobados hasta la fecha.

Tabla. Obligaciones de compensación biótica relacionadas con el expediente LAV0033-00-2016

Obligación	***Resolución que impone la obligación***	***Resolución que aprueba el plan***	***Acogimiento a la Resolución 370 de 2021***	***Acciones***	***Modos***	***Mecanismos***	***Formas***
Plan de compensación por pérdida de biodiversidad	*1326 del 5 de agosto de 2020 Licencia ambiental*	*550 del 03 de abril de 2024*	*SI*	*Rehabilitación Ecológica*	*Acuerdos de conservación*	*Directa*	*Individual*
				Preservación			
Plan de compensación del componente biótico	*1351 del 5 de julio de 2024 Modificación de L.A.*	*1351 del 05 de julio de 2024*	*NO*	*Restauración con enfoque en la rehabilitación ecológica*	*Acuerdos de conservación y Pago por*	*Directa*	*Individual*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Obligación	***Resolución que impone la obligación***	***Resolución que aprueba el plan***	***Acogimiento a la Resolución 370 de 2021***	***Acciones***	***Modos***	***Mecanismos***	***Formas***
		Qué: 1.84 ha Cuánto:2.68 ha compensar		*Preservación*	*Servicios Ambientales (PSA)*		
Plan de compensación del componente biótico	*462 del 16 de febrero de 2026 Modificación de L.A.*	*462 del 16 de febrero de 2026 Qué: 33,97 ha Cuánto: 110,12 ha*	*NO*	*Preservación* / *Restauración ecológica con enfoque en la Recuperación*	*Acuerdos de conservación*	*Directa*	*Individual*
Plan de compensación del componente biótico	*939 del 27 de marzo de 2026 Modificación de L. A.*	*939 del 27 de marzo de 2026 Qué: 26,59 ha Cuánto: 78,32 ha*	*NO*	*Preservación* / *Restauración con enfoque en la rehabilitación ecológica*	*Acuerdos de conservación* / *Pago por Servicios Ambientales*	***Directa***	***Individual***

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental-EEA, 2026*

Qué Compensar

a. *Identificación de los impactos evitados, mitigados o corregidos.*

En el capítulo 10.2.2.7.1 "Jerarquía de la minimización de impactos", la Solicitante presenta un análisis general de los impactos residuales que serán compensados mediante el Plan de Compensación del Componente Biótico, los cuales corresponden a: i) alteración en la percepción visual del paisaje, ii) alteración a la cobertura vegetal, y iii) afectación a comunidades de flora. Esta información fue contrastada con lo expuesto en el capítulo 8.1.9.2 "Resultados y análisis de los impactos residuales" del complemento al EIA, donde se evidenció que el impacto "Modificación de las áreas de manejo especial" no fue incluido en el citado Plan de Compensación del Componente Biótico.

Por otra parte, el impacto "Alteración en la percepción visual del paisaje" es de naturaleza física y social, ya que involucra la percepción de la comunidad frente a la confluencia de geoformas, tipos de suelo, características de la vegetación, entre otros aspectos. Debido a ello, dicho impacto no será considerado dentro de los impactos a compensar desde el medio biótico.

Finalmente, y con base en los impactos descritos en los distintos apartados del complemento al Estudio de Impacto Ambiental, así como en la persistencia de estos a pesar de las medidas de prevención, mitigación o corrección implementadas, se concluye que los impactos bióticos residuales a compensar son los siguientes:

i. Modificación de las áreas de manejo especial.

ii. Alteración a cobertura vegetal.

iii. Alteración a las comunidades de flora

Respecto del cumplimiento del literal a) del Requerimiento No. 49, formulado mediante el Acta 48 de 2023, si bien la Solicitante no incluyó de manera explícita todos los impactos bióticos a compensar en el capítulo correspondiente al Plan de Compensación del Componente Biótico, a partir de la revisión del capítulo de Evaluación Ambiental fue posible inferir cuáles corresponden a impactos bióticos compensables. En ese sentido, se considera que el citado literal se encuentra atendido.

b. Qué compensar (área de intervención).

La Solicitante estima una intervención de 4,30 ha sobre el Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental y el Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental, en ecosistemas naturales, seminaturales, transformados y artificializados, que responden a los impactos bióticos residuales identificados para el proyecto en el área de intervención, como se presenta en la tabla a continuación.

Ver Tabla. Qué compensar (Área de intervención estimada por la Solicitante), en el concepto técnico

La información presentada por la Solicitante fue comparada con las capas InfraProyectoPG y AprovForestalPG, evidenciándose que no es posible determinar el origen de la extensión estimada de 4,30 ha (Qué compensar). Aunque la Solicitante indica que en el Anexo J2.1 del radicado ANLA No. 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, se encuentra incluida la capa correspondiente al Qué compensar, dicha capa no fue incorporada en el anexo referido, en este solamente se incluye un archivo en Excel: Cálculos de áreas a compensar, el cual coincide con lo referido por la Solicitante pero que no permite su corroboración. En la imagen a continuación se visualiza el contenido de la carpeta mencionada, en la cual no se evidencia el archivo de la capa del Qué compensar.

Ver Imagen. Contenido de la carpeta Anexo J2.1 del radicado ANLA No. 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, en el concepto técnico

En ese sentido, aunque la solicitante indica que realizó el cálculo del "qué" y "cuánto" compensar a partir de la infraestructura temporal y permanente, incluyendo las áreas solicitadas para el permiso de aprovechamiento forestal, se considera que no se dio cumplimiento al literal b) del requerimiento No. 49, solicitado mediante el Acta 48 de 2023. Cabe aclarar que, si bien no se presentó la información requerida, el Equipo

Evaluador Ambiental realizó el cálculo del "qué" y "cuánto" compensar con base en la información cartográfica disponible, como se describe a continuación.

En consecuencia, el Equipo Evaluador Ambiental procedió a estimar el Qué compensar a partir de la información contenida en las capas InfraProyectoPG y en el aprovechamiento forestal otorgado. Esta estimación se fundamenta en lo expresado por la Solicitante en el documento del plan de compensación, donde se indica que para el cálculo del área de intervención "se incluyeron todas las áreas de intervención tanto temporales como definitivas, incluyendo las zonas de maniobra de las torres, plazas de tendido, patios de almacenamiento y las áreas de aprovechamiento forestal dentro de la servidumbre".

Como resultado, el área de intervención estimada en ecosistemas seminaturales y transformados, correspondiente a la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental, asciende a 8 hectáreas, conforme se detalla en la siguiente tabla.

Ver Tabla. Qué compensar estimado por el EEA de acuerdo con lo solicitado y otorgado para la presente Modificación de Licencia Ambiental, en el concepto técnico

Objetivos, metas y alcance del plan de compensación

(…)

De manera general, los objetivos específicos se encuentran articulados con el objetivo principal, y entre sí, con el propósito de contribuir a la rehabilitación del ecosistema de referencia en función de sus atributos biológicos, lo que respalda su viabilidad.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la solicitante plantea acciones de preservación, se hace necesario que con el fin de demostrar adicionalidad y No pérdida neta de biodiversidad que la solicitante plantee objetivos orientados a dichas acciones, los cuales deberán estar relacionados también con el manejo de tensionantes, de acuerdo con la segunda meta propuesta en el plan de compensación del componente biótico. Así mismo presentar metas relacionadas con esta acción de compensación.

Asimismo, al relacionarlos con las metas definidas, se evidencia una conexión directa entre ambos niveles de planificación. En este sentido, y considerando la temporalidad establecida por la Solicitante, es posible estimar el alcance esperado en términos biológicos mediante la implementación de las medidas propuestas. Igualmente, se observa que varias de las metas formuladas responden de forma simultánea a los tres objetivos específicos, como se muestra a continuación.

Ver Tabla. Relación de objetivos y metas propuestos por la Solicitante para el plan de compensación de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental, en el concepto técnico

Lo anterior evidencia una adecuada articulación entre los resultados esperados y los objetivos planteados, por lo que las metas propuestas se consideran viables, toda vez que, además de guardar coherencia con los objetivos, presentan una estructura gramatical apropiada, incorporando elementos de cuantificación y temporalidad que permiten medir el cumplimiento de los fines establecidos.

No obstante, la Solicitante deberá complementar dichas metas incorporando atributos faunísticos, considerando que el objetivo específico 2 establece la necesidad de mantener y fortalecer la riqueza, abundancia y diversidad de las especies de fauna nativa. De igual forma, en lo relativo a la conectividad ecológica, será necesario incluir metas orientadas a la conectividad funcional, que permitan evaluar la efectividad de los corredores ecológicos mencionados en el objetivo específico 1, en el marco de las acciones previstas para conservar o aumentar la diversidad de especies, conforme a lo propuesto en el objetivo 2.

Cuánto compensar

La Solicitante estima una compensación de 4,83 hectáreas, derivada de la intervención sobre 4,30 hectáreas de ecosistemas naturales, seminaturales y transformados, correspondientes al orobioma azonal andino altoandino de la cordillera oriental, con un factor de compensación (F.C.) de 8,25, y al orobioma azonal de páramo altoandino de la cordillera oriental, al cual se asignó un F.C. de 10.

(…)

No obstante, dado el carácter particular del bioma y el ejercicio técnico realizado por la Solicitante a partir del mapa de ecosistemas, se requiere que para el componente "Dónde compensar", se detalle la capa de biomas a escala de trabajo 1:25.000 o más detallada, conforme al tratamiento dado a la capa de ecosistemas del área de influencia biótica del proyecto una vez se definan las áreas dónde se efectuará la compensación y conforme al cronograma de ejecución.

Finalmente, respecto al cuánto compensar, resultado de la evaluación de la solicitud de Modificación de Licencia Ambiental y teniendo en cuenta las obras y/o actividades, así como el permiso de aprovechamiento forestal otorgado, el EEA efectuó nuevamente el cálculo del cuánto compensar determinando que se requiere una compensación de 10,023 ha, por la intervención de 8,281 ha, como se relaciona en la tabla a continuación:

Ver Tabla. Qué y cuánto compensar estimado por el EEA a partir de las obras y actividades otorgadas para la presente Modificación de Licencia Ambiental, en el concepto técnico

Respecto al factor empleado para el ecosistema de Pastos enmalezados perteneciente al orobioma azonal de páramo Altoandino en la cordillera oriental, y conforme a lo expuesto en el numeral 5.2 del presente Concepto Técnico, se indica que la Solicitante hace referencia a procesos de paramización sectorizados en dicho ecosistema. Estos procesos fueron corroborados por el Equipo Evaluador Ambiental (EEA) durante la visita de campo desarrollada del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2023, lo cual evidencia una mayor sensibilidad ecológica en las áreas intervenidas.

En virtud de lo anterior, se considera adecuado aplicar un factor de compensación equivalente al asignado para vegetación secundaria o en transición (factor de compensación de 5 para el bioma en mención), dada la particular condición ecológica observada.

Dónde compensar

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

El área de intervención correspondiente a la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental se localiza en:

a. ***Ecosistema Equivalente**: Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental y Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental.*
b. ***Ámbito geográfico**: subzona hidrográfica Río Bogotá, Zona hidrográfica Alto Magdalena.*

Cabe resaltar que, conforme a lo establecido en el numeral 5.3 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico (MinAmbiente, 2018), para proyectos lineales es posible efectuar la compensación en:

"(…)

- *El o los ecosistema(s) con mayor área impactada por el proyecto,*
- *Los ecosistemas que arrojen mayor factor de compensación, o*
- *Los ecosistemas en los que se genere una mayor adicionalidad con la implementación de la compensación.*

Dentro del plan de compensaciones se deberá presentar la debida justificación sobre la selección del área, la cual será evaluada por la autoridad ambiental competente."

Partiendo de lo anterior, la Solicitante, además de los criterios definidos en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico (Minambiente, 2018) realizó un análisis multicriterio el cual integra los siguientes elementos:

a. *Criterio 1: áreas que cuenten con declaratoria de áreas protegidas, consideradas como importantes para la conservación de los recursos, cuyo uso y manejo se encuentre reglamentado.*
b. *Criterio 2: áreas o franjas de conectividad (análisis Tigrillo lanudo y conectividad regional).*
c. *Criterio 3: áreas presentes en el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REEA) y áreas en el Portafolio del Plan Nacional de Restauración (PNR).*
d. *Criterio 4: cercanía al área de intervención del proyecto.*

Como resultado de dicho análisis, la Solicitante plantea tres alternativas del Dónde Compensar localizadas al interior de la subzona hidrográfica del río Bogotá y en el Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental y Helobioma Altoandino cordillera oriental, aclarando que parte de una de las alternativas al localizarse al interior del área de influencia biótica, se traslapa con los biomas delimitados por la Solicitante, incluyendo al Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental, como se describe en la siguiente tabla.

Ver Tabla. Ámbito geográfico y ecosistemas equivalentes de las áreas propuestas para la compensación, en el concepto técnico

Aunque la presente solicitud de modificación de la Licencia Ambiental no contempla una intervención directa sobre el Helobioma Altoandino de la cordillera Oriental, el Equipo Evaluador Ambiental verificó el trazado referido en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020 (EEA), donde se pudo determinar que el trazado total de la línea de transmisión sí cruza este ecosistema en uno de sus sectores. En este sentido, y conforme a lo establecido en el numeral 5.3 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico (MinAmbiente, 2018), relacionado con la selección del "Dónde compensar", se considera procedente realizar la compensación en este ecosistema, al ser clasificado como un ecosistema equivalente. Esta decisión se fundamenta en el principio de equivalencia ecológica, que permite orientar las medidas de compensación hacia ecosistemas con características similares a los afectados, incluso si no son objeto directo de la modificación solicitada.

Asimismo, para cada una de las alternativas propuestas, y conforme al análisis de los criterios establecidos, la Solicitante identificó una serie de ventajas, las cuales se detallan en la siguiente tabla:

Ver Tabla. Áreas de importancia ambiental localizadas sobre las alternativas propuestas para el Dónde Compensar, en el concepto técnico

Adicionalmente, la Solicitante realizó la caracterización de las áreas con potencial para la implementación de las medidas de compensación, identificando a nivel de composición y estructura las características de los ecosistemas presentes en las zonas propuestas. Esta información se considera un insumo fundamental para la formulación de las acciones de compensación y el cumplimiento de las metas y objetivos ambientales establecidos, así como la línea base para determinar los cambios en la implementación de las acciones de compensación.

Lo anterior, junto con la presencia de especies de importancia para la conservación, como Leopardus tigrinus (tigrillo lanudo), permite concluir que las áreas seleccionadas presentan alta viabilidad para el desarrollo de las compensaciones. En complemento a la documentación presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental (EEA) realizó una consulta en el geovisor de la ANLA sobre áreas de relevancia ambiental y ecológica, determinando que estas zonas se ubican sobre ecosistemas priorizados, como se evidencia en las imágenes que se presentan a continuación.

Ver Figura. Áreas de compensación propuestas con respecto a áreas de importancia ambiental y ecológica, en el concepto técnico

Por lo anterior, se consideran viables las áreas propuestas por la Solicitante para llevar a cabo la compensación.

Cómo compensar: acciones, modos, mecanismos y formas de compensación.

*En las áreas propuestas para la compensación, la Solicitante plantea acciones de **preservación** y **restauración con enfoque en la rehabilitación ecológica**. Las actividades de **preservación** se orientan principalmente a las coberturas de bosque denso, con énfasis en el predio San Pablo, y tienen como objetivo conservar los remanentes de vegetación natural.*

Acciones de preservación

Dentro de estas acciones se incluyen actividades como el cerramiento y la señalización de las áreas, las cuales, según lo indicado en el documento, también son aplicables a las acciones de restauración orientadas a la rehabilitación ecológica.

(…)

Respecto a la señalización, la Solicitante propone el establecimiento de vallas en las áreas efectivas de compensación como parte de una estrategia de restauración pasiva, indicando el contenido mínimo que deberán incluir y los materiales posibles a emplear. En ese sentido, se especifica que, en caso de utilizar madera, esta deberá provenir de un proveedor certificado o contar con las respectivas autorizaciones emitidas por las entidades competentes.

De manera general, se describen las actividades de cerramiento y el diseño a implementar tanto en cercas como en vallas. Sin embargo, no se establece con claridad si, además de las actividades de aislamiento, se desarrollarán acciones dirigidas al manejo de factores tensionantes.

Por lo tanto, adicional a la caracterización de línea base realizada para cada uno de los predios —la cual ya fue presentada por la Solicitante— se considera necesario que se elabore un análisis detallado de los tensionantes presentes. Con base en dicho análisis, la Solicitante deberá definir las estrategias necesarias para mitigar o eliminar estos factores, asegurando la efectividad de las medidas de compensación propuestas.

Acciones de restauración con enfoque en la rehabilitación ecológica

*La **restauración con enfoque en rehabilitación ecológica** se dirigirá principalmente a los ecosistemas transformados y seminaturales que se encuentran en las áreas propuestas para la compensación, en función del grado de degradación identificado en cada ecosistema.*

Si bien la selección definitiva de especies depende de la delimitación final de las áreas en las que se implementarán las medidas de compensación, la Solicitante presenta un listado preliminar de especies nativas posibles para emplear en las actividades de preservación, con base en los siguientes criterios:

a. *El listado de especies nativas de árboles y arbustos reportados en la caracterización del área de influencia biótica del proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y líneas de transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) - como primer refuerzo de red 500 kV del área oriental".*
b. *Las especies nativas de fustales y latizales registradas en los muestreos florísticos en los predios de compensación del proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y líneas de transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del área oriental", en las coberturas de vegetación secundaria y/o en transición y bosque denso bajo.*

c. *Especies registradas en los remanentes de ecosistemas naturales de la región en diferentes fuentes bibliográficas.*

Las especies propuestas de forma preliminar corresponden a especies nativas que se encuentran dentro del rango de distribución natural de las áreas seleccionadas, por lo que se consideran ecológicamente viables. Para validar esta información, se realizó una consulta a través de la plataforma Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Respecto a los arreglos florísticos, se plantean núcleos octagonales con densidades de 37 individuos arbóreos y arbustivos distanciados a 3 metros y 32 individuos subarbustivos ubicados entre los espacios de los individuos arbóreos y arbustivos con un área total de 324 m2. En cada núcleo se plantea que el individuo central sea de una especie de crecimiento lento y característica del ecosistema de referencia, el cual deberá estar rodeado de cuatro individuos los cuales con su forma de crecimiento favorezcan el desarrollo de la especie clímax.

Estos octágonos en su interior contendrán 16 individuos denominados conocidos como precursores leñosos, que deben ser especies heliófilas de crecimiento rápido y alta resistencia. En estos núcleos también se incluyen especies intermedias que favorezcan el ciclo de nutrientes del suelo y especies generalistas que puedan desarrollarse hacia el exterior como hacia el interior.

Ver Figura. **Diseño del arreglo florístico propuesto por la Solicitante para las áreas propuestas y relacionadas con las acciones de rehabilitación ecológica, en el concepto técnico**

La Solicitante aclara que la localización definitiva de los arreglos florísticos dependerá de la ubicación final de las áreas, hecho con el que concuerda el EEA, ya que este dependerá de las características de la vegetación presente en el área seleccionada y el avance en el estado sucesional. Motivo por el cual, una vez se definan las áreas donde se efectuará la compensación, la Solicitante deberá presentar la georreferenciación de los núcleos con el fin de facilitar el seguimiento a las acciones de compensación.

Como parte de las acciones de compensación, se propone la construcción e instalación de perchas simples o compuestas, ubicadas preferiblemente en áreas desprovistas de vegetación, con el objetivo de facilitar la conectividad entre parches de bosque o rastrojo. Para la selección de su localización, se considerará la presencia de especies dispersoras cercanas y su relación con relictos boscosos que presenten alta proximidad entre sí.

Adicionalmente, la solicitante plantea procesos de rehabilitación en plantaciones forestales de especies latifoliadas (como eucalipto y acacia) y coníferas (como pino), considerando la presencia de estas coberturas en algunos de los predios. En el caso de las plantaciones de coníferas, se propone un aprovechamiento total del área antes del establecimiento de núcleos de vegetación. Sin embargo, para las plantaciones de especies latifoliadas, se plantea un proceso gradual de reemplazo mediante entresacas en claros distribuidos dentro del polígono, sobre los cuales se establecerán los núcleos de vegetación previamente descritos.

No obstante, se considera que esta última técnica —entresaca gradual y establecimiento de núcleos— también debería aplicarse a las plantaciones de coníferas o emplear una técnica diferente al aprovechamiento total de la cobertura, debido al uso que diversas especies de fauna hacen de estas coberturas. Esta recomendación se fundamenta en los resultados de la caracterización de las áreas de compensación presentada por la solicitante, donde, por ejemplo, se registró la presencia de Neogale frenata mediante el método de muestreo de cámaras trampa en una plantación de coníferas.

Las actividades específicas de la rehabilitación planteadas por la solicitante corresponden a:

a. *Aprovechamiento forestal: en el caso que se seleccionen las áreas con presencia de plantaciones forestales.*
b. *Trazado.*
c. *Plateo.*
d. *Hoyado.*
e. *Aplicación de enmiendas*
f. *Plantación definitiva*

Respecto a estas actividades, teniendo en cuenta que hacen parte del proceso de implementación del plan, deben estar reflejadas en el cronograma de ejecución. Las acciones de compensación planteadas se consideran adecuadas y se encuentran articuladas con los objetivos y metas propuestas por lo que su implementación se considera viable, sin embargo, es importante que se presenten actividades encaminadas al manejo de tensionantes, de acuerdo con la meta No. 2 relacionada con "En un año se realizará el aislamiento de tensionantes y la siembra de las especies para aumentar la diversidad florística en esta unidad de manejo."

Acciones, modos, mecanismos y formas de compensación

La solicitante en línea con lo anterior propone los siguientes modos, mecanismos y formas de compensación:

Ver Tabla. Acciones, modos, mecanismos y formas del Plan de compensación, en el concepto técnico

Respecto a los modos de compensación, la solicitante especifica que la selección del modo dependerá de acuerdo con el propietario, por lo tanto, es importante que respecto a estos modos de compensación se tenga en cuenta lo siguiente:

Para los acuerdos de conservación se deberán presentar los documentos contractuales celebrados entre la Solicitante y los propietarios de los predios y contener como mínimo:

a. *El objetivo de conservación, definido en términos de modo, tiempo y lugar.*
b. *Las especificaciones técnicas del incentivo (dinero o en especie), cuando aplique, si en el plan se contempla su implementación.*

c. La Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.
d. Los compromisos de las partes.
e. Las responsabilidades tanto del beneficiario como del usuario de la licencia.
f. El ordenamiento de las áreas de interés del predio donde se realizarán las actividades de rehabilitación ecológica, en un modelo de almacenamiento geográfico conforme a la Resolución 2182 de 2016 o la norma que la sustituya o modifique, definiendo los diferentes usos del suelo acordados y alineados con los instrumentos de planificación territorial.
g. Las acciones de seguimiento y de gestión adaptativa.

Y en el caso de seleccionar el modo de compensación "Servidumbres ecológicas" deberá presentar:

a. Presentar copia del contrato o documento equivalente en que el propietario se obliga a limitar actividades perjudiciales para la biodiversidad sobre el área de interés donde se desarrollará la compensación, en contraprestación por un pago realizado por la Solicitante.

b. Incluir la metodología utilizada para calcular dicho pago.

c. Adjuntar los soportes del pago efectuado al propietario.

Ahora, respecto a la agrupación de las obligaciones de compensación, la solicitante propone la agrupación de las obligaciones de compensación del componente biótico y de especies en veda asociadas a esta Modificación de Licencia Ambiental, y con unas áreas propuestas para el expediente LAV0044-00-2016 (VPD0113-00-2023), "PROYECTO UPME 03-2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS", lo cual se considera viable siempre y cuando sea posible diferenciar cada obligación de compensación en el Modelo de Almacenamiento Geográfica (MAG) según lo establecido en la Resolución 2182 del 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o la que la modifique, bajo el Origen Único Nacional CTM12 y se presenten los seguimientos en los respectivos expedientes. Lo anterior en el marco de la adicionalidad descrita por la solicitante en el capítulo del dónde compensar, respecto a la mejora en los corredores de conectividad.

Sin embargo, la Solicitante también indica en el numeral 10.2.2.9.6 que, considerando la selección definitiva de las áreas de compensación, los acuerdos establecidos con los propietarios y los tiempos requeridos para los diferentes trámites ante las autoridades ambientales, se contempla igualmente la ejecución individual. Por lo tanto, se consideran viables ambas modalidades de ejecución, las cuales deberán ser informadas en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.

Plan de monitoreo y seguimiento

La solicitante relacionó los indicadores con las metas propuestas, sin embargo, al verificar la descripción de los indicadores frente a las metas y los objetivos asociados, el Equipo Evaluador Ambiental determinó que no todos los indicadores guardaban una relación directa con las metas según la interpretación de la solicitante. Aun así, se evidenció correspondencia entre las metas propuestas, los objetivos y los indicadores, como se resume en la tabla que se presenta a continuación.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Ver Tabla. Articulación de indicadores y metas del plan de compensación desarrollada por el Equipo Evaluador Ambiental, en el concepto técnico

No obstante, como se indicó en las consideraciones relativas a las metas del plan de compensación, se requiere que la solicitante formule metas específicas en función del grupo de fauna y de la conectividad ecológica. Adicionalmente, se presentaron indicadores asociados a las características del suelo, cuya relación con las metas propuestas no resulta del todo clara. Sin embargo, estos pueden estar vinculados con los procesos de sucesión vegetal. En consecuencia, deberán incorporarse metas que contemplen también este componente.

En relación con la temporalidad de medición de los indicadores, la Solicitante estableció una frecuencia de medición, pero no precisó el período de referencia. Asimismo, no se definieron las metodologías que se utilizarán para obtener la información necesaria para estimar los indicadores de impacto y cumplimiento. Por tanto, la solicitante deberá incluir dichas metodologías en el complemento al Plan de Compensación.

Finalmente, la Solicitante menciona que, con los resultados obtenidos, se evaluará el proceso de cumplimiento de los objetivos y en caso de identificarse limitación o desviaciones a los resultados esperados, se desarrollaran los respectivos controles y ajustes sobre los diseños, lo que se considera adecuado. Estos manejos adaptativos deben ser presentados en los informes de avance detallando la razón en los ajustes a la propuesta inicial.

Asimismo, la Solicitante describe las actividades de mantenimiento a los individuos establecidos en los núcleos de la siguiente manera:

a. *Limpias y control de arvenses: se realizarán cuatro limpias durante el primer año y tres limpias en los dos años subsiguientes con una labor de dos a tres jornales/ha.*
b. *Podas: se realizará una única poda de realce y formación al 100% de los individuos, la cual se realizará el segundo año.*
c. *Fertilización: se realizan dos fertilizaciones anuales durante los dos primeros años.*
d. *Replanteo: inicia en el tercer mes de establecida la compensación con el monitoreo del porcentaje de individuos muertos para ese momento.*
e. *Control fitosanitario: No presenta frecuencia en el mantenimiento, por tanto, debe ser especificada por la Solicitante.*
f. *Disposición de residuos.*

Respecto a las actividades de mantenimiento estas se consideran adecuadas, sin embargo, debe especificarse la frecuencia y temporalidad con la que se realizará el control fitosanitario. Así mismo, respecto a la actividad de replanteo, se deberá garantizar la supervivencia del 90% como máximo hasta el año tres.

Sumado a lo anterior, según el documento Indicadores de impacto para el seguimiento de las obligaciones de compensación y planes de inversión del 1 % (ANLA, 2021), para el indicador "Tasa de mortalidad (vegetal)" expuesto en el numeral 5, se señala lo siguiente: "Las mortalidades inferiores al 5 % anual se consideran mortalidades de trasfondo. Las mortalidades catastróficas suelen superar el 5 % anual y son producto de perturbaciones significativas". La mortalidad está relacionada con el reclutamiento, y ambos indicadores permiten evaluar el progreso hacia las metas de restauración.

Esta apreciación concuerda con lo expuesto en el Plan Nacional de Restauración, donde se establece que, para garantizar el éxito y la sostenibilidad de un proyecto de restauración, debe implementarse un conjunto de actividades clave que aseguren una tasa de supervivencia vegetal mínima del 90% en el primer y segundo año, con un porcentaje admisible de mortalidad del 10%. En este sentido, el indicador "Tasa/Porcentaje de supervivencia" deberá ajustarse a dicho valor.

Cronograma de implementación

El cronograma de ejecución del plan de compensación estimado por la Solicitante se propone para un periodo de 15 años, donde se aclara que los tiempos pueden variar de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos y metas del plan de compensación, lo que se considera correcto. Ahora, respecto a la propuesta de cronograma se propone lo siguiente:

a. *Las actividades de: i) Aprobación del Plan de compensación por parte del ANLA, ii) Negociación y vinculación de predios, iii) Socialización del Plan de compensación aprobado por el ANLA ante las Corporaciones autónomas regionales, iv) Definición y caracterización del ecosistema de referencia y v) Diseño puntual in situ de las estrategias de restauración y conservación, se efectuarán en el **año 1**.*
b. *Las actividades de i) Aprovechamiento en plantaciones forestales (incluye trámites), ii) Preparación de sitios de siembras en áreas de restauración/rehabilitación y iii) Siembras se efectuarán en el **año 1 y 2.***
c. *Del **año 1 al 5** se propone el mantenimiento de las siembras.*
d. *Entre el **año 1 y 15**, se plantea el desarrollo de actividades de Mantenimiento cercas y cerramientos, amojonamiento y señalización.*
e. *Los monitoreos a la biodiversidad se proponen cada dos años por los quince años empezando en el año dos y finalizando en el año 14.*
f. *La declaratorio de cumplimiento de la obligación de compensación, se plantea para el año 10 y el año 15.*

De manera general, el cronograma preliminar es adecuado y se relaciona con el planteamiento de los monitoreos y seguimientos, así como los mantenimientos. No obstante, teniendo en cuenta que la solicitante plantea un período de cumplimiento de las metas en un tiempo de uno, tres, diez y quince años, y que el cronograma presentado esta planteado en años y de manera general se deberá detallar cada una de las actividades propuestas de acuerdo con las metas aprobadas y las metas solicitadas como complemento para los grupos de fauna y conectividad ecológica, incluyendo además, el establecimiento del cerramiento (ya sea con postes de madera o material vegetal) y las perchas.

Cabe mencionar que, de acuerdo con el artículo 3 de la Resolución 256 de 2018, "la implementación del plan de compensación 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 sujeto de licencia ambiental". Por tanto, el cronograma ajustado deberá presentarse en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación

del impacto biótico residual objeto de compensación y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, esto sin perjuicio del cumplimiento al artículo 3 de la Resolución 256 de 2018.

Evaluación de los potenciales riesgos de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.

La solicitante identificó riesgos bióticos, abióticos y sociales que podrían afectar el desarrollo del proceso de compensación. Para cada uno de ellos propuso medidas de mitigación adecuadas, considerando las características del territorio en el que se implementará el plan, por lo cual dichas medidas se consideran pertinentes. A continuación, se presenta un resumen de los riesgos y las respectivas propuestas de mitigación.

Ver Tabla. Riesgos potenciales que pueden afectar la implementación del plan de compensación y la propuesta para minimizarlos, en el concepto técnico

Ahora bien, teniendo en cuenta que la propuesta de compensación plantea el establecimiento de especies vegetales, es importante que, dentro de los riesgos de ejecución del plan de compensación del componente biótico, se incluyan los riesgos relacionados con herbivoría y se planteen las medidas para mitigarlos.

Plan operativo y de inversiones del plan de compensación

*La solicitante estima una inversión de **$456'162.579 COP** para **4,83** ha, dentro de las cuales no se especifica los rubros asociados a cada una de las actividades planteadas, teniendo en cuenta que el área por compensar es mayor a la estimada en el plan operativo y de inversión, la solicitante deberá presentar la actualización de este, una vez se definan las áreas definitivas de compensación.*

En conclusión, se considera viable la aprobación del plan de compensación del componente biótico para el proyecto "UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV, como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental" segunda modificación. Este plan propone acciones de preservación y restauración con un enfoque en la rehabilitación ecológica, mediante acuerdos de conservación o servidumbres ecológicas, así como mecanismo de compensación directo y formas de compensación agrupadas y/o individuales.

*La compensación surge como respuesta a la intervención de ecosistemas seminaturales y transformados en una extensión de **8,281 hectáreas**, ubicadas en los biomas Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental y Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental, para lo cual se debe compensar un total de **10,023 hectáreas** dentro del ámbito geográfico correspondiente a la subzona hidrográfica del Río Bogotá, en la Zona hidrográfica Alto Magdalena y en la equivalencia ecosistémica antes mencionada.*

OTRAS CONSIDERACIONES

Considerando que el impacto a la percepción visual del paisaje podría tener una

naturaleza dinámica una vez se instalen las torres y la bahía objeto del presente trámite de modificación, y adicionalmente que factores como el punto de vista del observador, el tipo de infraestructura instalada, la topografía y la vegetación existente lo podrían potencializar, la solicitante deberá presentar una vez se haya instalado toda la infraestructura asociada al proyecto y esta se encuentre en operación, el estudio de impacto visual producido en el área de influencia del proyecto, analizando el comportamiento del impacto generado conforme el avance del proyecto, haciendo énfasis en los sitios de interés paisajístico y de mayor afluencia de observadores, entre otros. Dicho estudio se realizará teniendo en cuenta por lo menos: los planos de visibilidad (inmediato-primer plano-intermedio-lejano), la magnitud del impacto paisajístico en cada uno, el inventario de puntos con accesibilidad visual en dirección a las áreas de intervención, las cuencas visuales, el análisis de intervisibilidad, la altura, el aspecto de las áreas intervenidas, infraestructura instalada y barreras visuales existentes. Entregar dicha información en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA correspondiente."

C. Consideraciones jurídicas de esta Autoridad Nacional

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES

El artículo 8° de la Constitución Política de 1991, establece:

> ***"**Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación."*

En efecto, la disposición constitucional en cita advierte una premisa de responsabilidad ambiental compartida tanto por el propio Estado colombiano como por los particulares. Es por tal motivo que, para el resorte del licenciamiento ambiental, a la institucionalidad le corresponde, por un lado, garantizar los derechos de la parte solicitante o titular de la licencia, pero sin desconocer bajo ninguna medida la obligación de proteger conforme a derecho, los activos naturales que ostenta el país.

En concordancia con lo anterior, el artículo 80 de la Carta Política, señala lo siguiente:

> *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.*
>
> *Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.*
>
> *Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas."*

Es importante resaltar que el concepto de Desarrollo Sostenible formulado desde la década de los 70 se encuentra inmerso en la Constitución Política de 1991 de Colombia como punto de referencia para la planificación y gobernanza ambiental del país; concepto que posteriormente fue ascendido a categoría de principio ambiental universal en la Declaración de Río de Janeiro de 1992.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

FUNDAMENTOS LEGALES

De la competencia de esta Autoridad Nacional

Mediante Decreto-Ley 3573 de septiembre 27 de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas por la Ley 1444 del 4 de mayo de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- como una Unidad Administrativa Especial, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, adscrita al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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; desconcentrando así funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que, antes de la escisión del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, ejercía éste a través la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales.

Que mediante Decreto 376 del 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 Ambiental – ANLA.

Respecto a la competencia para suscribir el presente acto administrativo, se tiene en cuenta la función establecida a la Dirección General, en el Decreto 376 de 11 de marzo de 2020, "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA" y la Resolución 2938 de 27 de diciembre de 2024 "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".

Que mediante la Resolución 0496 del 16 de abril de 2025, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora IRENE VÉLEZ TORRES en el empleo de Directora General de la Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. Por tal motivo, la suscrita directora es la funcionaria competente para suscribir el presente acto administrativo.

Del principio de Desarrollo Sostenible

El concepto de "*desarrollo sostenible*" surgió en la Declaración de Estocolmo del 16 de junio de 1972, en desarrollo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

Posteriormente, este concepto fue "*ampliado*" en el llamado Informe Brundtland, elaborado por una comisión independiente presidida por la señora Brundtland, primera ministra de Noruega, y a quien la Resolución 38/161 de 1983 de la Asamblea General de las Naciones Unidas confió como mandato examinar los problemas del desarrollo y del medio ambiente y formular propuestas realistas en la materia.

De allí surgió el Informe Nuestro Futuro Común, que especifica teóricamente el concepto de desarrollo sostenible y que después fue recogido por los documentos elaborados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de Río de Janeiro de 1992, en especial por la llamada Carta de la Tierra o Declaración sobre el Desarrollo y el Medio Ambiente, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Declaración

sobre la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de todo Tipo"[19].

El principio de "*desarrollo sostenible*" está expresamente consagrado en el artículo 80 de la Constitución de 1991, reglamentado por el artículo 3º de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, que establece:

> *"**Artículo 3. Del concepto de desarrollo sostenible**. 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."*[20]
>
> *"El desarrollo sostenible no es solamente un marco teórico, sino que involucra un conjunto de instrumentos, entre ellos los jurídicos, que hagan factible el progreso de las próximas generaciones en consonancia con un desarrollo armónico de la naturaleza. En anteriores oportunidades esta Corte trató el concepto del desarrollo sostenible a propósito del "Convenio sobre la Diversidad Biológica" hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. En esa oportunidad destacó:*
> *(…)*
>
> *Desde esta perspectiva el desarrollo económico y tecnológico en lugar de oponerse al mejoramiento ambiental, deben ser compatibles con la protección al medio ambiente y la preservación de los valores históricos y culturales. El concepto de desarrollo sostenible no es nuevo, los principios 4, 8, 11 y 14 de la Declaración de Estocolmo[9] establecen la importancia de la dimensión económica para el desarrollo sostenible, que luego fue reproducido por el Tratado de la Cuenca del Amazonas, del cual Colombia es uno de sus miembros exclusivos, en el cual se refirió a la relación entre ecología y economía de la siguiente manera: "(…) con el fin de alcanzar un desarrollo integral de sus respectivos territorios amazónicos, es necesario mantener un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente".*[21]

En consecuencia, acorde con la jurisprudencia de la Corte Constitucional "*desarrollo sostenible*" es aquél que "*satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la*

---

[19] ACOSTA, Oscar David. "Derecho Ambiental. Manual Práctico sobre Licencias, y algunos permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental". Cámara de Comercio de Bogotá. Abril de 2000. Pág. 19.
[20] Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentaría.
[21] Corte Constitucional. Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentaría.

capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades". Del párrafo citado se deriva que mediante el concepto de desarrollo sostenible se logra conciliar la necesidad de desarrollo económico con la importancia de la protección al medio ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

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

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada y a la libertad de Empresa, como consecuencia de su función social y ecológica.

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

Así entonces, el desarrollo sostenible implica que la satisfacción de las necesidades presentes se debe llevar a cabo dentro de un marco de planificación económica y con miras a la preservación del medio ambiente, para así garantizar los derechos de las generaciones futuras y asegurar los medios para la satisfacción de sus necesidades.

De la Evaluación de Impacto Ambiental

El principio 17 de la evaluación previa del impacto ambiental está consagrado en 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, especialmente lo consignado en el principio 11, la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993 establece en su artículo 57 que el Estudio de Impacto Ambiental es el conjunto de información que deberá presentar ante la autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental y debe contener 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.

De esta forma, el estudio de impacto ambiental o su complemento y la posterior evaluación que del mismo realiza esta Autoridad Ambiental, 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 como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

En este sentido, es importante recalcar que el complemento del Estudio de Impacto Ambiental que presenta el solicitante para la modificación 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, es importante resaltar que esta autoridad en el evento de otorgar u autorizar las actividades relacionadas con la modificación de la licencia a un proyecto, no se encuentra limitada 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.

De todo lo anterior se concluye que la evaluación del impacto ambiental constituye un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y en dado caso compensar las alteraciones al ambiente y a la comunidad producto de la ejecución de un proyecto como el que en esta oportunidad se somete a consideración de esta Autoridad.

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. Estas medidas deberán atender al real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado.

Del trámite de modificación de Licencia Ambiental.

El trámite administrativo de modificación de licencia ambiental se halla expresamente fundamentado en la normativa ambiental, y su exigencia no obedece al arbitrio de la autoridad ambiental competente, sino a la gestión que la autoridad correspondiente debe cumplir en virtud de la facultad de la que se halla revestida por ministerio de la ley.

A propósito, el artículo 2.2.2.3.1.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*", establece respecto de la Modificación de la Licencia Ambiental lo siguiente:

> *"**Artículo 2.2.2.3.1.5. La licencia ambiental frente a otras licencias.** La obtención de la licencia ambiental, es condición previa para el ejercicio de los derechos que surjan de los permisos, autorizaciones, concesiones, contratos y licencias que expidan otras autoridades diferentes a las ambientales.*
>
> *(…)*

Así mismo, la modificación de la licencia ambiental, es condición previa para el ejercicio de los derechos derivados de modificaciones de permisos, autorizaciones, concesiones, contratos, títulos y licencias expedidos por otras autoridades diferentes de las ambientales siempre y cuando estos cambios varíen los términos, condiciones u obligaciones contenidos en la licencia ambiental." (Subrayado fuera de texto)

A su turno, el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, establece lo siguiente en cuanto a la modificación de Licencias Ambientales:

*"**Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental**. La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:*

1. *Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.*

2. *Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.*

3. *Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.*

(…)".

Adicionalmente, el Decreto en cita estableció en su artículo 2.2.2.3.2.2 (Modificado por el Art. 2, Decreto 1156 de 2025) que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA es competente para otorgar o negar la modificación de la licencia ambiental de los proyectos en el sector eléctrico, entre otras actividades:

"4. En el sector eléctrico:

(...)

3) El tendido de las líneas de transmisión del Sistema de Transmisión Nacional (STN), compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes subestaciones que se proyecte operen a tensiones iguales o superiores a doscientos veinte (220) kV.

(…)".

El artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto en cita, señala el trámite que se debe seguir para otorgar o negar la modificación de la licencia ambienta solicitada.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

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

De conformidad con el precitado artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, *"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 artículo 9 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, establece lo siguiente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables:

*"**Artículo 9º.-** El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:*

a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento, con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;

(…)

c.- La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;

d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;

e.- Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público..."

Aprovechamiento forestal

Respecto al aprovechamiento forestal requerido para el presente proyecto, es preciso señalar que el artículo 212 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, establece que las clases de aprovechamiento forestal pueden ser: persistentes, únicos y domésticos.

El aprovechamiento forestal solicitado dentro de la modificación de la licencia ambiental que se evalúa es el descrito como único en el artículo 214 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, el cual establece:

*"**Artículo 214º.-** Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal. (…)"*

En el artículo 2.2.1.1.2.2 de la sección 2 del Capítulo 1 del Título 1, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, establece como uno de los principios generales que deben tenerse en cuenta en la regulación de los aprovechamientos forestales dentro del territorio nacional que:

> *"…Los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la Sociedad civil…"*

Con lo expuesto frente al aprovechamiento forestal y teniendo en cuenta que el proyecto es de utilidad pública, este se enmarca en lo dispuesto en el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el cual determina:

> *"**Artículo 2.2.1.1.3.1. Clases de aprovechamiento forestal.** Las clases de aprovechamiento forestal son: a) 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;(…)*

En este entendido, los requisitos, trámite y procedimiento para los aprovechamientos forestales únicos, se encuentran regulados a partir del artículo 2.2.1.1.5.1 y hasta el artículo 2.2.1.1.5.7 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. A su vez, el artículo 2.2.1.1.5.6 *ibidem* establece: "Otras formas. Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización."

Superposición de proyectos

Respecto a la superposición de proyectos, es procedente indicar que la autoridad ambiental competente podrá otorgar licencia ambiental o su modificación, 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.

Es decir que los proyectos objeto de licenciamiento con proyectos superpuestos, pueden coexistir si se demuestra la identificación e individualización de impactos y medidas ambientales y la responsabilidad, entre el proyecto o proyectos licenciados y el proyecto a licenciar.

Valoración económica

El numeral 6 del artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, exige la incorporación de una *"Evaluación económica de los impactos positivos y negativos del*

proyecto" en los estudios de impacto ambiental, con el propósito de incorporar los principios y mandatos señalados por la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, que buscan la evaluación de los costos ambientales para prevenir, corregir y restaurar el deterioro ambiental y para conservar los recursos naturales renovables, en los instrumentos de manejo y control ambiental.

En cuanto a la necesidad de determinar los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y la conservación de los recursos naturales, es necesario hacer referencia a la evaluación económica de los impactos ambientales a fin de generar herramientas que permitan optimizar los procesos de evaluación de proyectos de desarrollo y de esta manera permitir a la autoridad ambiental adoptar decisiones objetivas y ajustadas a la realidad de los proyectos en relación con los recursos naturales.

Así se expide la Resolución 1669 de 15 de agosto de 2017, por la cual se adoptan criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades, objeto de licencia ambiental o su instrumento equivalente. Así las cosas, con base en dicha resolución y el documento técnico que se acoge con la misma, la solicitante presenta la respectiva valoración económica para el proyecto en estudio.

De la zonificación de manejo ambiental

Conforme la zonificación de manejo ambiental establecida, es importante traer a colación las diferentes disposiciones normativas que consagran la protección para las categorías indicadas anteriormente.

El artículo 83 del Decreto-Ley 2811 del 18 de diciembre de 1974 dispone:

> *"Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:*
> *(...)*
> *d.- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;".*

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.3A.2. del Decreto 1076 de 2015 (adicionado por el Decreto 2245 de 29 de diciembre de 2017), establece que la ronda hídrica comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

Aunado a lo anterior, la Ley 1228 del 16 de julio de 2008, establece las franjas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión para las carreteras del sistema de vías nacional, señalando en su artículo segundo lo siguiente:

> *(…)* ***Artículo 2° Zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional.*** *Establéense las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional:*
>
> - *Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.*
> - *Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.*
> - *Carreteras de tercer orden treinta (30) metros. (…)*

Compensaciones

El artículo 2.2.2.3.1.1. Definiciones. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, refiere que las medidas de compensación "Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados."

Desde el punto de vista biótico, vale señalar que a través de la Ley 165 del 9 de noviembre de 1994, Colombia aprobó el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", mediante el cual las partes contratantes se comprometen, entre otras, a reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible y a promover la protección de ecosistemas y hábitat naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.

Para los efectos del Convenio se entiende por "diversidad biológica" la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

También es importante indicar que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 0256 del 22 de febrero de 2018 "Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico", modificada por la Resolución 1428 del 31 de julio de 2018.

Así, el artículo primero de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018, establece el ámbito de aplicación de la norma:

> *"**Artículo 1: Objeto y Ámbito de aplicación.** Adoptar la actualización del Manual de Compensaciones del componente Biótico en ecosistemas terrestres para los proyectos, obras o actividades, listados en su anexo 4 y que están sujetos a:*
>
> *a. Procedimiento de licenciamiento ambiental de conformidad con lo dispuesto en el Titulo 2. Capítulo 3, Sección 1 del Decreto 1076 de 2015. (…)"*

Por lo anteriormente expuesto, y teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra en trámite de modificación de licencia ambiental, el Plan de Compensación del medio biótico presentado para el proyecto en comento fue evaluado conforme al Manual adoptado mediante la Resolución 256 de 2018, modificada por la Resolución 1428 de 2018. Lo anterior, en aplicación del régimen de transición previsto en el numeral 2 del artículo 11 de la Resolución 0305 de 2026, según el cual las solicitudes de licencia ambiental o de su respectiva modificación que se encuentren en curso al momento de la entrada en vigencia de dicha resolución continúan rigiéndose por las disposiciones del manual adoptado mediante la Resolución 256 de 2018, modificada por la Resolución 1428 de 2018.

***Artículo 11. Régimen de transición**. Los titulares de las obligaciones ambientales de proyectos, obras o actividades sujetos a compensación del medio biótico y de la sustracción de las áreas de reserva forestal definitiva o temporal, en curso al entrar a regir la presente resolución se someterán a las siguientes reglas de tránsito normativo:*

(…)

2. Aquellas solicitudes para el otorgamiento de licencia ambiental, permiso de aprovechamiento forestal único o sustracción de áreas de reserva forestal nacional o regional, o su respectiva modificación que se encuentre en curso al momento de la entrada en vigor de la presente resolución, se seguirán rigiendo por las disposiciones del Manual adoptado mediante la Resolución 256 de 2018 modificada por la Resolución 1428 de 2018.

(…)

En ese sentido, al tratarse de un trámite de modificación sometido a dicho régimen transitorio, resulta procedente que la evaluación del Plan de Compensación se efectúe con fundamento en ese marco normativo.

Del concepto de la Autoridad Ambiental Regional.

En relación con el trámite de modificación de licencias ambientales de competencia de la ANLA, el numeral 5 del artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 ha establecido como una de las obligaciones del interesado radicar el complemento 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 respectivo concepto técnico. A propósito, la norma establece lo siguiente:

*"**Artículo 2.2.2.3.7.2. Requisitos para la modificación de la licencia ambiental**. Cuando se pretenda modificar la licencia ambiental se deberá presentar y allegar ante la autoridad ambiental competente la siguiente información:*

(…)

5. Copia de la constancia de radicación del complemento del estudio de impacto ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, en los casos de competencia de Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), siempre que se trate de una petición que modifiquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables (…)".

Cabe anotar que, los municipios en los cuales se desarrolla la presente modificación de licencia ambiental se encuentran únicamente en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), ante la cual se presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental e información adicional para su respectivo pronunciamiento.

Para el caso en comento, la sociedad ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P., mediante comunicación con radicado VITAL 3800089999908223005 y en la ANLA 20236200414692 del 28 de julio de 2023 (VPD0120-00-2023), adjuntó constancia de entrega del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR bajo el radicado 20231072551 del 28 de julio de 2023, para su pronunciamiento.

A su vez, mediante comunicación con radicado VITAL 3500089999908223039 y en la ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, la solicitante remitió la respuesta a la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional en Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 18, 19 y 20 de septiembre de 2023 como consta en el Acta 48 de 2023; igualmente, presentó el soporte de radicación el cual da cuenta de la entrega de dicha documentación ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR a través del radicado 20231122737 del 21 de noviembre de 2023.

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

Por su parte, los parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, señalan:

> *"**Parágrafo 1º**. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto contará con un término de máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ellos hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino a la mencionada entidad.*
>
> ***Parágrafo 2º**. Cuando 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 siete (7) 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 modificación de la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables."*

Cabe anotar que, a la fecha del presente acto administrativo, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR no ha presentado el concepto técnico que trata el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015 en el marco del trámite de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental.

Sin perjuicio de lo anterior, mediante oficios con radicados 20236201065002 del 29 de diciembre de 2023 y 20256201137232 del 18 de septiembre de 2025, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR presentó respuesta a la solicitud de información sobre la existencia de áreas protegidas, áreas sensibles ambientalmente, ecosistemas estratégicos, proyectos licenciados por la corporación, que se identifiquen sobre el área de influencia del proyecto, información respecto de la cual el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional tuvo en cuenta para el desarrollo del capítulo "Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio" contenido en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026.

D. Consideraciones que motivan a otorgar o no la modificación de licencia ambiental.

Vale la pena destacar los siguientes aspectos específicos que sustentan, entre otros, la toma de decisión por parte de esta autoridad:

Cumplimiento del trámite para la obtención de la modificación de la Licencia Ambiental:

El artículo 29 de la Constitución señala que el derecho fundamental al debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones administrativas, observando las correspondientes normas procedimentales. En este orden de ideas, para el caso bajo estudio se tiene que esta Autoridad agotó todas las etapas previstas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, especialmente en los artículos 2.2.2.3.7.1 y 2.2.2.3.8.1, como quedó acreditado en el acápite primero de este acto administrativo.

Como vemos, el artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, establece el trámite a seguir una vez presentada la solicitud de modificación de licencia ambiental ante la Autoridad Ambiental competente.

De la lectura del artículo anterior, clara y detalladamente se observan cada una de las etapas procesales que se deben adelantar en el trámite de evaluación de una solicitud de modificación de licencia ambiental. Es así como la norma establece que luego de iniciado el trámite administrativo respectivo, se realizará visita al área del proyecto por parte de la autoridad ambiental (en caso de considerarlo necesario y pertinente), al igual que indica la posibilidad de celebrar una Reunión de Información Adicional con el fin de solicitar por una única vez la información que se considere pertinente, así como la de solicitar información a otras entidades o autoridades que puedan brindar elementos adicionales para la toma de la decisión; en general, de acuerdo con el artículo bajo examen se concluye que solo cumplidos los momentos procesales allí descritos es que le es permitido a la Autoridad Ambiental tomar una decisión de fondo frente a la solicitud formulada y en consecuencia, expedir la resolución que otorga o niega la modificación de licencia ambiental.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que el procedimiento para otorgar una modificación de licencia ambiental es de crucial importancia, toda vez que su correcta ejecución se constituye en la materialización del debido proceso y de los principios de la función administrativa, de acuerdo con lo señalado por la Constitución Política y en la Ley 1437 del 18 de enero de 2011, así como del deber de prevenir y controlar el deterioro ambiental. Por

lo tanto, la ANLA debe agotar todas las instancias allí contenidas antes de decidir de fondo sobre la solicitud de una licencia ambiental o su modificación.

De conformidad con lo expuesto, para el caso bajo estudio, esta autoridad encuentra cumplidas las instancias procedimentales dentro del trámite administrativo iniciado mediante Auto 6375 del 17 de agosto de 2023.

- **Resultado de la evaluación ambiental del proyecto:**

Para el trámite en comento se contó con el acervo de información suficiente para la toma de decisión, al respecto se expidió el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026 con base en el cual se expide la presente decisión administrativa de carácter ambiental, del cual se destacaron previamente en el presente acto administrativo las principales conclusiones a las que llegó el Equipo Evaluador Ambiental, pudiendo consultar la completitud de consideraciones del mismo en el precitado concepto, el cual se anexa al presente acto administrativo.

A través del concepto técnico en cita, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA evaluó la información recopilada, en especial la contenida en el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental y en la información adicional presentada por la solicitante, así como los datos obtenidos y verificados a partir de la visita de campo y de lo consultado a otras Autoridades, esto último no solo en aplicación del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, sino en virtud del principio de coordinación y colaboración entre entidades conforme lo consagrado en el artículo 6 de la Ley 489 del 29 de diciembre de 1998.

De esta forma, el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto bajo evaluación, su información adicional y la posterior evaluación que del mismo realizó esta autoridad ambiental, constituyeron 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 la titular 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 del proyecto.

Vale decir además que, dicha información permitió el conocimiento para la ANLA de las dinámicas de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico) y de los componentes que los conforman, 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 ambiente en el cual se ubica y, por ende, dando así aplicación al principio de desarrollo sostenible, entre otros.

Del análisis efectuado para cada uno de los medios conforme lo descrito por el Equipo Evaluador Ambiental de ANLA en el Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026, puede concluirse que con la información presentada es posible soportar las decisiones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Al respecto es importante destacar además lo siguiente:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

1. Infraestructura solicitada:

De conformidad con el análisis realizado por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, se considera ambientalmente viable la conexión de un tramo de línea a localizar entre la subestación Norte 500 kV propuesta en la vereda Boitivá en el municipio de Sesquilé, y su conexión con las líneas eléctricas licenciadas para este proyecto UPME 01 de 2013 (tramo Sogamoso Norte y Norte Nueva Esperanza) mediante la Resolución 1326 del 05 de agosto de 2020 modificado por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021, Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y Resolución 462 del 16 de febrero de 2026, en un área total de 46,01 ha y una longitud total aproximada de 4,12 km.

Así mismo se considera viable ambientalmente la instalación de 18 torres de energía las cuales conectarán con las torres 540n y 18 (tipo PIVOT) licenciadas en el artículo primero de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020; una bahía 500 kV (dentro de la Subestación Norte (expediente ANLA LAV0044-00-2016), cuya infraestructura a instalar se indica en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Finalmente, se considera ambientalmente viable la instalación de un (1) patio de almacenamiento (PA-1) y cinco (5) plazas de tendido temporales durante la construcción de la línea de transmisión, destinadas al tendido de los cables conductores.

Dicha infraestructura se encuentra localizada en jurisdicción de los municipios de Sesquilé, Suesca y Nemocón en el departamento de Cundinamarca.

En tal sentido, la titular deberá dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en la parte resolutiva del presente acto administrativo, particularmente en lo relacionado con las medidas de manejo ambiental para la protección del recurso hídrico y fuentes de abastecimiento comunitario, infraestructura aledaña, cercas vivas, accesos y proyectos existentes, paisaje y estabilidad de las obras, con el fin de prevenir y mitigar los impactos asociados a la construcción y operación de las torres objeto de la presente modificación de licencia ambiental.

2. Viabilidad de autorizar el aprovechamiento de recursos naturales:

De acuerdo con el artículo primero de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993 el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Concordante con la anterior disposición, el artículo 2.2.1.1.2.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 determina como tarea conjunta del Estado y los particulares el desarrollo sostenible de los bosques, quienes propenderán para que se optimicen los beneficios de los servicios ambientales, sociales y económicos de los bosques.

Así mismo, frente a los permisos, autorizaciones y/o concesiones requeridas para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, es preciso recordar que, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la licencia ambiental comprende, de manera integral, los permisos, autorizaciones y concesiones ambientales que sean necesarios para el desarrollo del

proyecto, obra o actividad. Esta disposición es concordante con lo establecido en el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, el cual precisa además que la vigencia de estos permisos será la misma de la Licencia Ambiental.

- **Aprovechamiento forestal:**

Con fundamento en la evaluación de la información adicional presentada por la solicitante en el documento allegado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023, así como en el análisis técnico efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional en el marco de la modificación de licencia del proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte - Sogamoso 500 kV)", se realizó la valoración integral de la solicitud de aprovechamiento forestal único.

De la revisión efectuada se verificó que la solicitante atendió los requerimientos formulados en la Reunión de Información Adicional desarrollada el 18, 19 y 20 de septiembre de 2023 como consta en el Acta 48 de 2023, mediante ajustes a la solicitud inicial, incluyendo la reducción del número de individuos a intervenir, la exclusión de áreas sin acceso en campo, la incorporación de información en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), y la presentación de soportes técnicos asociados al inventario forestal al 100%.

En consecuencia, y con base en la información técnica validada, se considera ambientalmente viable autorizar el aprovechamiento forestal único para un total de **19 individuos**, correspondientes a un volumen de **3,72 m³**, distribuidos en un área de **0,12 ha**, asociados a sitios de torre y plazas de tendido para la etapa constructiva del proyecto.

No obstante, se concluye que no es viable autorizar el aprovechamiento forestal de **12 individuos**, equivalentes a un volumen aproximado de **2,35 m³** en un área de **0,04 ha**, localizados principalmente en la plaza de tendido PT3 y en un sector asociado a la torre 542N, debido a que, conforme al análisis técnico, dichas intervenciones no resultan estrictamente necesarias o se ubican fuera de las áreas efectivas de intervención del proyecto, priorizándose la evitación de impactos sobre coberturas con alta sensibilidad ambiental.

3. Plan de Compensación.

Se considera viable la aprobación del plan de compensación del componente biótico para el proyecto "UPME 01 de 2013 Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV, como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental" segunda modificación. Este plan propone acciones de preservación y restauración con un enfoque en la rehabilitación ecológica, mediante acuerdos de conservación o servidumbres ecológicas, así como mecanismo de compensación directo y formas de compensación agrupadas y/o individuales.

Con base en la evaluación técnica realizada por esta Autoridad, se determinó un área de intervención de **8,281 ha**, correspondiente a ecosistemas naturales, seminaturales y transformados, lo que genera una obligación de compensación de **10,023 ha**, conforme a lo establecido en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico y a los criterios

de equivalencia ecosistémica y ámbito geográfico aplicables para el presente trámite de modificación de licencia ambiental.

Así mismo, de acuerdo con el análisis efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental, las áreas propuestas para el "Dónde compensar" cumplen con los criterios de equivalencia ecosistémica y ámbito geográfico establecidos en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, al localizarse en ecosistemas del Orobioma Andino Altoandino, Orobioma Azonal Andino Altoandino y Orobioma Azonal de Páramo Altoandino de la Cordillera Oriental, dentro de la subzona hidrográfica del río Bogotá, evidenciando condiciones adecuadas de conectividad ecológica y viabilidad para la implementación de medidas de compensación.

4. Obligaciones de cambio climático

De acuerdo con el marco normativo expuesto en el presente acto administrativo, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales tiene la obligación de garantizar que los proyectos que se desarrollen en Colombia cumplan con las normativas y estándares ambientales vigentes, especialmente en cuanto a la gestión de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Esta Autoridad Nacional considera fundamental la presentación de un Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC), el cual ya fue evaluado de conformidad con la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026 por la cual modificó la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020 (cuarta modificación), con el fin de establecer las medidas de gestión al cambio climático, estimación de GEI así como las medidas de adaptación al cambio climático, entre otros, por lo que en consecuencia en el presente acto administrativo no se establecerán nuevas obligaciones relacionadas.

No obstante, lo anterior, es importante resaltar que, sin perjuicio de autorizar la modificación de la Licencia Ambiental, esta Autoridad no se encuentra limitada por las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental aportadas por la solicitante. Por el contrario, la ANLA, en ejercicio 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 el proyecto, así como establecer requisitos, condiciones y obligaciones adicionales (artículo 2.2.2.3.6.6. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015), 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.

En consecuencia, a través del presente acto administrativo, ANLA impondrá las medidas y obligaciones 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 modificación de licencia ambiental del proyecto *"UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte - Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental".*

Finalmente, de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, contra la presente resolución procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse en los términos y condiciones señalados en la Ley.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el artículo primero de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, por la cual se otorgó Licencia Ambiental para el proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte – Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del Área Oriental", modificado a su vez por los artículos tercero y primero de la Resoluciones 865 del 18 de mayo de 2021, 1351 del 5 de julio de 2024 y primero de la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026, localizado en los departamentos Santander, Boyacá y Cundinamarca, en el sentido de autorizar la construcción de los siguientes sitios de torre (Tramo Suesca – Sesquilé – Nemocón), cuyas coordenadas se indican a continuación:

Coordenadas de la Infraestructura que hace parte de la Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto UPME 01 de 2013 (Tramo Suesca – Sesquilé – Nemocón)

No.	Tipo	ID	Altura de la estructura (metros)	Coordenadas Magna SIRGAS Origen Único Nacional		Municipio /Vereda
				ESTE	NORTE	
1	Torre de Energía	541N	43	4906376,561	2119503,813	Nemocón / Mogua
2	Torre de Energía	542N	52	4906767,488	2119436,9	Suesca / Chitiva Alto
3	Torre de Energía	543N	60	4906943,196	2119268,758	Suesca / Chitiva Alto
4	Torre de Energía	544N	52	4907279,59	2118997,312	Suesca / Chitiva Alto
5	Torre de Energía	545N	46,8	4907716,943	2118887,512	Suesca / Chitiva Alto
6	Torre de Energía	546N	47,5	4908111,91	2118790,489	Suesca / Chitiva Bajo
7	Torre de Energía	547N	38,5	4908344,117	2118517,027	Suesca / Chitiva Bajo
8	Torre de Energía	548N-10N	53,2	4908525,389	2118278,739	Suesca / Chitiva Bajo
9	Torre de Energía	549N-9N	71,2	4908859,25	2117971,55	Sesquilé / Boitivá
10	Torre de Energía	550N-8N	57,7	4909259,121	2117967,3	Sesquilé / Boitivá
11	Torre de Energía	551N-7N	48,7	4909359,609	2117936,23	Sesquilé / Boitivá
12	Torre de Energía	11N	43	4908313,608	2118488,341	Suesca / Chitiva Bajo
13	Torre de Energía	12N	38,5	4908059,685	2118732,435	Suesca / Chitiva Bajo
14	Torre de Energía	13N	46,8	4907661,676	2118836,071	Suesca / Chitiva Alto
15	Torre de Energía	14N	43	4907233,956	2118949,694	Suesca / Chitiva Alto

16	Torre de Energía	15N	43	4906901,251	2119229,314	Suesca / Chitiva Alto
17	Torre de Energía	16N	47,5	4906726,949	2119390,158	Suesca / Chitiva Alto
18	Torre de Energía	17N	43	4906346,505	2119453,809	Suesca / Chitiva Alto

PARÁGRAFO PRIMERO: La modificación de licencia ambiental que se otorga no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan intervenirse o afectarse con la ejecución del proyecto, obra o actividad. Lo anterior, sin perjuicio a lo dispuesto por la Ley 1448 del 10 de junio del 2011 o aquella norma que la modifique o sustituya, en lo relacionado con restitución de tierras.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La modificación de licencia ambiental no autoriza la intervención de áreas arqueológicas protegidas, de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normativa que protege el patrimonio cultural de la Nación.

ARTÍCULO SEGUNDO. Las siguientes unidades territoriales conforman el área de influencia socioeconómica definitiva objeto de la presente modificación de Licencia Ambiental, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

Área de influencia socioeconómica

Unidad territorial*	Municipio	Departamento
Perico	Nemocón	Cundinamarca
Mogua		
Palmira	Suesca	
Chivita Alto		
Chivita Bajo		
Boitivá	Sesquilé	
Nescuatá		

ARTÍCULO TERCERO. Modificar el numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por los artículos cuarto, segundo y tercero de las Resoluciones 865 del 18 de mayo de 2021, 1351 del 5 de julio de 2024 y 462 del 16 de febrero de 2026 respectivamente, en el sentido de autorizar ambientalmente la siguiente infraestructura y/u obras adicionales, para la presente modificación de Licencia Ambiental, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

Infraestructura y/u obras que hace parte de la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto UPME 01 de 2013 (Tramo Suesca – Sesquilé – Nemocón)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
1	Tramo de línea con conexión a la subestación Norte	**Existente**		**Proyectada**	x
	Longitud (km)	4,12			
	La conexión de un tramo de línea a localizar entre la subestación Norte 500 kV propuesta en la vereda Boitivá en el municipio de Sesquilé, y su conexión con las líneas eléctricas licenciadas para este proyecto UPME 01 de 2013 (tramo Sogamoso Norte y Norte Nueva Esperanza) mediante la Resolución 1326 del 05 de agosto de 2020 modificado por la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021 y Resolución 1351 del 5 de julio de 2024, en un área total de 46,01 ha y una longitud total aproximada de 4,12 km. El diseño contempla a la entrada y Salida de la Subestación Norte 500 kV un tramo de				

un (1) km de línea de 500 kV en doble circuito (DC) Sogamoso- Norte- Tequendama, autorizado por la UPME, para mantener las condiciones técnicas exigidas por el RETIE.

La franja de servidumbre contempla para la línea en circuito sencillo, un corredor de 60 metros (30 metros al lado y lado) y para doble circuito un corredor de 65 metros (32,5 metros a cada lado). En la Tabla 13, se presentan las Características del Cable Conductor y en la Tabla 14 y Tabla 15 las Características del cable de guarda de acero y OPGW.

La línea se distribuye a través de las siguientes rutas:

DESCRIPCIÓN	NOMENCLATURA	LONGITUD (metros)
Ruta Sogamoso-Norte	SOG-NOR 1	4119,27
Ruta Norte-Nueva Esperanza	NOR-NESP 1	4098,97

Fuente: capitulo 3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023

Nota. La subestación Norte 500 kV, hace parte del proyecto UPME 03- 2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas, el cual reposa bajo el expediente ANLA LAV0044-00-2016, por lo tanto, no hace parte de la presente modificación de Licencia Ambiental.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
2	Sitios de torre		**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	18				

Instalación de dieciocho (18) torres de energía las cuales conectarán con las torres 540N y 18 (tipo Pivot) licenciadas en el artículo primero de la Resolución 1326 de 2020. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de localización de las torres de energía autorizadas en la presente modificación:

Sitios de torre autorizados en la modificación 2 de la Licencia Ambiental del proyecto UPME 01 de 2013 (Tramo Suesca – Sesquilé – Nemocón)

No.	Torre	Área (ha)	Vértice	Coordenadas Origen Único Nacional		Tipo
				Este	Norte	
1	541N	0,09	1	4906355,76	2119499,653	Área de maniobra de 30x30
			2	4906372,401	2119524,614	Área de maniobra de 30x30
			3	4906397,362	2119507,973	Área de maniobra de 30x30
			4	4906380,721	2119483,012	Área de maniobra de 30x30
			5	4906355,76	2119499,653	Área de maniobra de 30x30
2	542N	0,09	1	4906747,335	2119430,277	Área de maniobra de 30x30
			2	4906760,865	2119457,053	Área de maniobra de 30x30
			3	4906787,641	2119443,523	Área de maniobra de 30x30
			4	4906774,112	2119416,747	Área de maniobra de 30x30
			5	4906747,335	2119430,277	Área de maniobra de 30x30
3	543N	0,09	1	4906922,005	2119267,795	Área de maniobra de 30x30
			2	4906942,233	2119289,949	Área de maniobra de 30x30
			3	4906964,387	2119269,721	Área de maniobra de 30x30
			4	4906944,159	2119247,567	Área de maniobra de 30x30

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

			5	4906922,005	2119267,795	Área de maniobra de 30x30
4	544N	0,09	1	4907259,077	2118991,907	Área de maniobra de 30x30
			2	4907274,185	2119017,825	Área de maniobra de 30x30
			3	4907300,103	2119002,717	Área de maniobra de 30x30
			4	4907284,995	2118976,799	Área de maniobra de 30x30
			5	4907259,077	2118991,907	Área de maniobra de 30x30
5	545N	0,09	1	4907698,507	2118877,019	Área de maniobra de 30x30
			2	4907706,45	2118905,948	Área de maniobra de 30x30
			3	4907735,379	2118898,005	Área de maniobra de 30x30
			4	4907727,436	2118869,076	Área de maniobra de 30x30
			5	4907698,507	2118877,019	Área de maniobra de 30x30
6	546N	0,09	1	4908091,071	2118786,522	Área de maniobra de 30x30
			2	4908107,942	2118811,328	Área de maniobra de 30x30
			3	4908132,749	2118794,457	Área de maniobra de 30x30
			4	4908115,877	2118769,65	Área de maniobra de 30x30
			5	4908091,071	2118786,522	Área de maniobra de 30x30
7	547N	0,09	1	4908322,955	2118518,498	Área de maniobra de 30x30
			2	4908345,588	2118538,189	Área de maniobra de 30x30
			3	4908365,279	2118515,556	Área de maniobra de 30x30
			4	4908342,646	2118495,865	Área de maniobra de 30x30
			5	4908322,955	2118518,498	Área de maniobra de 30x30
8	11N	0,09	1	4908292,407	2118487,622	Área de maniobra de 30x30
			2	4908312,889	2118509,542	Área de maniobra de 30x30
			3	4908334,809	2118489,06	Área de maniobra de 30x30
			4	4908314,327	2118467,14	Área de maniobra de 30x30
			5	4908292,407	2118487,622	Área de maniobra de 30x30
9	12N	0,09	1	4908038,837	2118728,518	Área de maniobra de 30x30
			2	4908055,768	2118753,283	Área de maniobra de 30x30
			3	4908080,533	2118736,352	Área de maniobra de 30x30
			4	4908063,602	2118711,587	Área de maniobra de 30x30
			5	4908038,837	2118728,518	Área de maniobra de 30x30
10	13N	0,09	1	4907643,191	2118825,664	Área de maniobra de 30x30
			2	4907651,269	2118854,556	Área de maniobra de 30x30
			3	4907680,161	2118846,478	Área de maniobra de 30x30
			4	4907672,083	2118817,586	Área de maniobra de 30x30
			5	4907643,191	2118825,664	Área de maniobra de 30x30
11	14N	0,09	1	4907213,549	2118943,9	Área de maniobra de 30x30
			2	4907228,162	2118970,1	Área de maniobra de 30x30
			3	4907254,362	2118955,488	Área de maniobra de 30x30
			4	4907239,75	2118929,288	Área de maniobra de 30x30
			5	4907213,549	2118943,9	Área de maniobra de 30x30
12	15N	0,09	1	4906880,075	2119228,053	Área de maniobra de 30x30
			2	4906899,99	2119250,49	Área de maniobra de 30x30
			3	4906922,427	2119230,575	Área de maniobra de 30x30
			4	4906902,512	2119208,138	Área de maniobra de 30x30

			5	4906880,075	2119228,053	Área de maniobra de 30x30
13	16N	0,09	1	4906706,623	2119384,086	Área de maniobra de 30x30
			2	4906720,877	2119410,484	Área de maniobra de 30x30
			3	4906747,275	2119396,23	Área de maniobra de 30x30
			4	4906733,021	2119369,833	Área de maniobra de 30x30
			5	4906706,623	2119384,086	Área de maniobra de 30x30
14	17N	0,09	1	4906325,624	2119450,07	Área de maniobra de 30x30
			2	4906342,766	2119474,69	Área de maniobra de 30x30
			3	4906367,386	2119457,548	Área de maniobra de 30x30
			4	4906350,244	2119432,928	Área de maniobra de 30x30
			5	4906325,624	2119450,07	Área de maniobra de 30x30
15	551N-7N (terminal)	0,1225	1	4909335,68	2117929,913	Área de maniobra de 35x35
			2	4909353,292	2117960,159	Área de maniobra de 35x35
			3	4909383,538	2117942,548	Área de maniobra de 35x35
			4	4909365,926	2117912,301	Área de maniobra de 35x35
			5	4909335,68	2117929,913	Área de maniobra de 35x35
16	550N-8N	0,1225	1	4909238,552	2117953,538	Área de maniobra de 35x35
			2	4909245,359	2117987,869	Área de maniobra de 35x35
			3	4909279,69	2117981,062	Área de maniobra de 35x35
			4	4909272,883	2117946,731	Área de maniobra de 35x35
			5	4909238,552	2117953,538	Área de maniobra de 35x35
17	549N-9N	0,1225	1	4908836,077	2117962,86	Área de maniobra de 35x35
			2	4908850,56	2117994,723	Área de maniobra de 35x35
			3	4908882,423	2117980,24	Área de maniobra de 35x35
			4	4908867,94	2117948,377	Área de maniobra de 35x35
			5	4908836,077	2117962,86	Área de maniobra de 35x35
18	548N-10N	0,1225	1	4908500,641	2118278,883	Área de maniobra de 35x35
			2	4908525,533	2118303,487	Área de maniobra de 35x35
			3	4908550,137	2118278,595	Área de maniobra de 35x35
			4	4908525,245	2118253,991	Área de maniobra de 35x35
			5	4908500,641	2118278,883	Área de maniobra de 35x35

Fuente: Tabla 11 del capítulo 3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023

En la Tabla "Tipo de cimentación a emplear en cada estructura" del capítulo 3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023 se lista el Tipo de cimentaciones a emplear en cada estructura siendo principalmente Zapata aislada en concreto, con excepción del sitio de torre 11N que contempla la Parrilla metálica liviana.

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**					
3	Bahía 500 kV (dentro de la Subestación Norte 500 kV)	**Existente**		**Proyectada**	X	
	Cantidad/Unidad	1				
	Construcción de una Bahía 500 kV al interior de la subestación Norte 500 kV (expediente LAV0044-00-2016), cuya infraestructura a instalar será la siguiente: a. Una (01) bahía de línea que va hacia Subestación Sogamoso 500kV. b. Una (01) bahía de línea que va hacia Subestación Nueva Esperanza 500kV.					

c. Una (01) bahía de conexión de reactores inductivos de 120 MVAr cada uno, en el extremo de la línea Sogamoso- Norte 500 kV
d. Una (01) bahía de conexión de reactores inductivos de 40 MVAr cada uno, en el extremo de la línea Norte- Nueva Esperanza 500 kV
e. Una (01) bahía para la conexión de un (01) banco de autotransformadores 5ATR1 500/230 kV de 450 MVA para la subestación Norte 230 kV
f. Espacio de reserva disponible para una futura expansión de un diámetro completo.
g. Espacio de reserva disponible para una futura expansión de un banco de autotransformadores.
h. Sistemas digitales de control, protección, medida y comunicaciones para todas las bahías y módulo común a través de equipos de control numérico.
i. Sistemas de alimentación a servicios auxiliares en AC, sistemas de alimentación en DC a través de cargadores rectificadores, banco de baterías y gabinetes de distribución.
j. Edificaciones para albergar todos los gabinetes de control, protección, medida, comunicaciones y servicios auxiliares.

Las coordenadas de localización serán las siguientes:

Coordenadas Pórtico Bahía 500 kV

ID	INFRAESTRUCTURA	COORDENADAS	
		ESTE	NORTE
PN 1	Pórtico Norte 1	4909403,435	2117860,302
PN 2	Pórtico Norte 2	4909359,516	2117860,354

Fuente: MAG del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023

Así mismo contempla:
l. Sistemas secundarios:
i. Sistemas de iluminación en exteriores y al interior de edificios de control.
ii. Sistema de detección automática de incendios y extinción manual.
iii. Sistemas de seguridad para vigilancia y control de acceso.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
4	Centro de acopio (o Patio de almacenamiento) temporal		**Existente**		**Proyectada**	x
	Cantidad/Unidad	1				

Instalación temporal de un centro de acopio o patio de almacenamiento en la vereda de Palmira municipio de Suesca, con las siguientes características:

Coordenadas centro de acopio o patio de almacenamiento

ID	Área (ha)	Cobertura vegetal	Vértice	Coordenadas (Origen Único Nacional)	
				Este	Norte
PA1	0,3	Pastos limpios	1	4907465,65	2118629,64
			2	4907437,8	2118695,08
			3	4907452,94	2118702,64
			4	4907489,95	2118686,17
			5	4907499,36	2118667,57
			6	4907515,15	2118646,08
			7	4907465,65	2118629,64

	Fuente: Tabla 16 del capítulo 3 del del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
5	Plazas de tendido temporales	**Existente**		**Proyectada**	x
	Cantidad/Unidad	5			

Instalación temporal de cinco (5) plazas de tendido durante la construcción de la línea de transmisión para realizar el tendido de los cables conductores, los cables de guarda de la línea de transmisión y para el almacenamiento temporal de los materiales y equipos utilizados en el tramo requerido. Como se indica en la siguiente Tabla:

Plazas de tendido

Tipo	**ID**	**Área (ha)**	**Vértice**	**Coordenadas (Origen Único Nacional)**	
				Este	**Norte**
Plaza de tendido	PT1	0,64	1	4909374,803	2117964,806
			2	4909375,123	2117964,708
			3	4909375,838	2117964,278
			4	4909375,677	2117964,033
			5	4909375,347	2117963,532
			6	4909339,66	2117909,314
			7	4909255,068	2117935,962
			8	4909267,906	2117997,74
			9	4909374,293	2117964,964
			10	4909374,803	2117964,806
Plaza de tendido	PT2	0,49	1	4908273,428	2118511,847
			2	4908226,085	2118557,618
			3	4908269,282	2118620,79
			4	4908315,479	2118573,249
			5	4908273,428	2118511,847
Plaza de tendido	PT3	0,67	1	4906563,679	2119400,768
			2	4906567,49	2119405,381
			3	4906576,895	2119413,666
			4	4906599,385	2119442,77
			5	4906622,228	2119471,354
			6	4906625,177	2119475,201
			7	4906627,472	2119477,979
			8	4906641,799	2119475,065
			9	4906701,984	2119462,821
			10	4906641,775	2119386,485
			11	4906583,34	2119397,173
			12	4906568,085	2119399,962
			13	4906563,679	2119400,768
Plaza de tendido	PT4	0,28	1	4906213,295	2119792,528
			2	4906182,93	2119775,892
			3	4906160,212	2119809,813
			4	4906169,395	2119816,434
			5	4906153,069	2119833,828
			6	4906144,225	2119834,163

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

				7	4906131,933	2119853,237
				8	4906149,127	2119862,844
				9	4906164,904	2119861,96
				10	4906213,295	2119792,528
		Plaza de tendido	PT5	0,26	1	4906104,993	2119796,362
					2	4906107,93	2119799,198
					3	4906130,834	2119780,651
					4	4906128,879	2119775,697
					5	4906124,167	2119763,753
					6	4906123,541	2119762,167
					7	4906120,636	2119754,187
					8	4906119,879	2119752,106
					9	4906117,024	2119744,264
					10	4906122,282	2119735,662
					11	4906121,796	2119731,879
					12	4906119,567	2119714,509
					13	4906118,131	2119714,731
					14	4906113,245	2119715,487
					15	4906113,341	2119721,268
					16	4906113,408	2119725,333
					17	4906112,823	2119725,298
					18	4906111,493	2119725,22
					19	4906110,489	2119725,16
					20	4906109,042	2119725,075
					21	4906105,706	2119724,878
					22	4906105,727	2119704,434
					23	4906080,846	2119708,91
					24	4906082,478	2119713,544
					25	4906085,264	2119722,324
					26	4906085,854	2119724,183
					27	4906088,606	2119732,856
					28	4906077,951	2119735,027
					29	4906077,973	2119749,672
					30	4906079,895	2119752,485
					31	4906088,689	2119749,168
					32	4906090,453	2119752,505
					33	4906092,168	2119755,75
					34	4906092,713	2119756,782
					35	4906092,037	2119757,273
					36	4906084,046	2119763,074
					37	4906089,576	2119768,872
					38	4906096,673	2119768,738
					39	4906096,906	2119768,733
					40	4906099,687	2119772,034
					41	4906104,01	2119777,166
					42	4906107,61	2119781,44
					43	4906109,364	2119783,522
					44	4906110,339	2119784,68
					45	4906107,781	2119787,457
					46	4906104,408	2119791,12

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

				47	4906103,102	2119792,538
				48	4906102,128	2119793,595
				49	4906104,993	2119796,362

Fuente: Tabla 17 del capítulo 3 del del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**					
6	Accesos		**Existente**	X	**Proyectada**	
	Cantidad/Unidad	25				

Uso de los siguientes accesos existentes de forma peatonal o con semoviente, para el ingreso a los sitios de torre, plazas de tendido, patios de almacenamiento y Bahía 500 kV:

Accesos para ingresar a la infraestructura objeto de la modificación

No.	ID Acceso	Infraestructura	Localización		Longitud (m)
			Vereda	Municipio	
1	A-548N-10N	Torres 548N y 10N	Chitiva Bajo	Suesca	70
2	A-11N	Torre 11N	Chitiva Bajo	Suesca	23
3	A-546N	Torre 546N	Chitiva Bajo	Suesca	67
4	A-12N	Torre 12N	Chitiva Bajo	Suesca	92
5	A-17N	Torre 17N	Mogua	Nemocón	45
6	A-545N	Torre 545N	Chivita Alto	Suesca	75
7	A-15N	Torre 15N	Chivita Alto	Suesca	156
8	A-543N	Torre 543N	Chivita Alto	Suesca	69
9	A-550N-8N	Torres 550N y 8N	Boitivá	Sesquilé	97
10	A-549N-9N	Torres 549N y 9N	Boitivá	Sesquilé	23
11	A-547N	Torre 547N	Chivita Bajo	Suesca	33
12	A-14N	Torre 14N	Chivita Alto	Suesca	194
13	A-544N	Torre 544N	Chivita Alto	Suesca	52
14	A-PT2	Plaza de Tendido PT2	Chivita Bajo	Suesca	155
15	A-PA1	Patio de Almacenamiento PA1	Palmira	Suesca	12
16	A-551N-7N	Torres 551N y 7N	Boitivá	Suesca	137
17	A-541N	Torre 541N	Mogua	Nemocón	63
18	A-PT4	Plaza de Tendido PT4	Mogua	Nemocón	29
19	A-16N	Torre 16N	Chivita Alto	Suesca	94
20	A-542N	Torre 542N	Chivita Alto	Suesca	59
21	A-13N	Torre 3N	Chivita Alto	Suesca	372
22	A-BHA	Bahía 500kV	Boitivá	Sesquilé	83
23	A-PT3	Plaza de Tendido PT3	Chivita Alto	Suesca	90

Fuente: Tabla 10 del capítulo 3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023

PARÁGRAFO. Las etapas y actividades asociadas a la presente modificación de licencia ambiental no varían respecto a lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020 modificado por la Resolución 865 del 18 de mayo 2021, Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO CUARTO. La Sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la infraestructura, obras y actividades, en los términos que en cada una se imponga, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

1. Definir durante la etapa de construcción, las medidas de manejo durante el uso de las plazas de tendido PT-4 y PT-5 con el fin de proteger las estructuras de abastecimiento comunitario (tanques de almacenamiento 1 y 2) que se encuentran en inmediaciones de estas dos plazas; presentar soportes en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

2. Establecer durante la etapa de construcción, las medidas de manejo ambiental para evitar impactos sobre los canales de agua existentes en inmediaciones de los sitios de torre 549N – 9N y torre 12N y 546N; presentar soportes en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

3. Reportar en los respectivos Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA una vez iniciada la etapa constructiva con ocasión a la presente modificación de licencia ambiental, el balance de materiales correspondientes a la instalación de la Bahía 500 kV.

4. Identificar durante la etapa de construcción, el tipo de infraestructura localizada en el costado superior izquierdo del polígono de la Bahía 500 kV estableciendo las medidas de manejo ambiental para evitar afectaciones a la misma; presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

5. Definir durante la etapa de construcción, las medidas de manejo ambiental para proteger la cerca vivan localizada en el polígono del patio de almacenamiento PT-01; presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

6. Acotar durante la etapa de construcción, el polígono al área efectiva de intervención de la plaza de tendido PT-01 e implementar las correspondientes medidas de manejo ambiental para evitar cualquier afectación sobre la vegetación existente que divide dicho polígono; presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

7. Ajustar durante la etapa de construcción, la longitud de los accesos A-PT4, A-PT4e y A-540Ne, guardando concordancia entre el MAG y la información presentada en la Tabla 10 del capítulo 3 del complemento del EIA con radicado 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023; presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

8. Presentar, previo a adelantar cualquier actividad de intervención en las zonas que se traslapen con áreas de intervención de otros proyectos licenciados, el Acuerdo Operacional con el cual se demuestre la viabilidad de coexistencia de los mismos, en observancia de lo establecido en la Resolución 40303 del 5 de agosto de 2022

del Ministerio de Minas y Energía, modificada por la Resolución 40358 del 20 de agosto de 2025.

9. Presentar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA una vez se haya instalado toda la infraestructura asociada al proyecto y esta se encuentre en operación, la actualización del estudio de impacto visual producido en el área de influencia del proyecto, analizando el comportamiento del impacto generado conforme el avance del proyecto, haciendo énfasis en los sitios de interés paisajístico y de mayor afluencia de observadores, entre otros. Dicha actualización se realizará teniendo en cuenta por lo menos: los planos de visibilidad (inmediato-primer plano-intermedio-lejano), la magnitud del impacto paisajístico en cada uno, el inventario de puntos con accesibilidad visual en dirección a las áreas de intervención, las cuencas visuales, el análisis de intervisibilidad, la altura, el aspecto de las áreas intervenidas, infraestructura instalada y barreras visuales existentes.

10. Disponer durante las etapas de construcción y desmantelamiento, los residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 del 2021), o aquella otra que la modifique o sustituya, en los sitios de disposición final de RCD legalmente autorizados, para lo cual el titular del proyecto entregará en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

    10.1. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD vigentes.
    10.2. Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.
    10.3. Certificados de disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad y sitio donde se gestionó el residuo.
    10.4. Relación de los volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuo.

11. Dar cumplimiento para la etapa de construcción, operación y desmantelamiento, en el caso en que se presenten cantidades de residuos sólidos peligrosos iguales o superiores a 10 kg/mes, lo establecido en la Resolución 839 del 28 de agosto de 2023, o aquella que la modifique, derogue o sustituya, por cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 2.2.6.1.6.1 y 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, cuyos soportes deberán presentarse en el correspondiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

12. No se podrá durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento, realizar el almacenamiento temporal de residuos peligrosos por más de doce (12) meses, de conformidad con el establecido en el artículo 2.2.6.1.3.1. del Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 o aquella que la modifique, derogue o sustituya; en los casos debidamente sustentados y justificados, se podrá solicitar ante esta autoridad, una extensión de dicho periodo.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

PARÁGRAFO PRIMERO. La infraestructura, obras y/o actividades autorizadas, deberán dar plena observancia a la Zonificación de Manejo Ambiental que se establece en el presente acto administrativo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Los diseños y sistemas constructivos del proyecto serán responsabilidad exclusiva del titular de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO QUINTO. Modificar el numeral primero del artículo quinto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por los artículos quinto de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y 462 del 16 de febrero de 2026, en el sentido de adicionar el aprovechamiento forestal autorizado para las obras y actividades relacionadas con la presente modificación de la Licencia Ambiental, correspondiente a 19 individuos arbóreos, que representan un volumen total de 3,72 m^3, localizados en un área total de 0,12 ha como se detalla a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. **Áreas de Aprovechamiento forestal otorgadas por censo forestal al 100%:**

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	N° Total Individuos	Volumen Total (m3)	Etapa (para la que se otorga el permiso)
AAF-LAV0033-00-2016-0178	Pastos limpios	Plaza de tendido PT4	0,077	8	1,53	Construcción
AAF-LAV0033-00-2016-0179		Sitio de torre 16N	0,013	1	0,07	Construcción
AAF-LAV0033-00-2016-0180		Sitio de torre 544N	0,003	1	0,10	Construcción
AAF-LAV0033-00-2016-0181	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Plaza de tendido PT3	0,002	2	0,20	Construcción
AAF-LAV0033-00-2016-0182	Vegetación secundaria baja	Plaza de tendido PT4	0,001	1	0,76	Construcción
AAF-LAV0033-00-2016-0183		Sitio de torre 542N	0,020	6	1,06	Construcción
TOTAL			**0,12**	**19**	**3,72**	

2. **Especies otorgadas para aprovechamiento forestal único por censo forestal al 100%:**

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Volumen total otorgado (m3)
Acacia decurrens	Acacia negra	3	1,4969
Baccharis bogotensis	Ciro	1	0,081
Buddleja sp.	Salvio	1	0,069
Croton sp.	Croton	1	0,064
Eucalyptus globulus	Eucalipto	7	1,3046
Myrcianthes rhopaloides	Arrayan	2	0,126
Oreopanax bogotensis	Mano de oso	1	0,223
Pyrus sp.	Pera	1	0,150
Verbesina arborea	Chilco	1	0,155

Viburnum triphyllum	Garrocho	1	0,047
Total		19	3,72

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023.

ARTÍCULO SEXTO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la autorización para el aprovechamiento forestal y, en consecuencia, presentar los soportes documentales en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1. Aplicar para el aprovechamiento forestal autorizado en la presente modificación, las obligaciones establecidas en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020.
2. Brindar capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento forestal autorizado, previo al inicio de las obras; con el propósito de garantizar la seguridad de estos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades.
3. Realizar la tala con motosierra y herramientas manuales como hachas y machetes. Las labores de apilado, retiro del material cortado y suelo podrá realizarse por medio de buldócer. 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).
4. Realizar el marcado previo de los individuos, de tal manera que se capture la información taxonómica y dasométrica de cada individuo registrando como mínimo los datos de nombre científico, nombre común, DAP, altura total y altura comercial.
5. 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.
6. Reportar el aprovechamiento forestal de los individuos y áreas aprobadas 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.
7. Entregar previo al inicio de la construcción de las obras y actividades autorizadas en la presente modificación y en cada informe de cumplimiento ambiental donde se registre aprovechamiento forestal, 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 (georreferenciado) 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).

8. Entregar un registro fotográfico georreferenciado y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la ubicación y cálculo 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 (no editable). También deberá presentar la georreferenciación de los sitios que se realice el registro.
9. En caso de realizar la intervención de especies y productos no maderables, el titular de la presente modificación de licencia ambiental reportará en los informes de cumplimiento ambiental respectivos las acciones adelantadas, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.1.10.2 del Decreto 1076 de 2015 o aquella norma que lo modifique o sustituyan.
10. Abstenerse de realizar intervención de individuos arbóreos y de vegetación existente en áreas de protección de fuentes hídricas y áreas de exclusión. Solamente se debe intervenir la cantidad de árboles autorizados.
11. Dar cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo aprobadas en el presente acto administrativo, para el manejo de especies endémicas o en alguna categoría de amenaza, tendientes a garantizar la protección y conservación, mediante las alternativas existentes para tal fin, de las especies endémicas o en alguna categoría de amenaza de acuerdo con la lista roja de la UICN, los libros rojos de los institutos de investigación Humboldt y SINCHI, la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024 o aquellas que la modifiquen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice del CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas).

ARTÍCULO SÉPTIMO. No se autoriza a la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., el aprovechamiento forestal de los individuos, áreas y volúmenes indicados a continuación, de acuerdo con expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Áreas de Aprovechamiento forestal no otorgadas por inventario forestal al 100%.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
Pastos limpios	Plaza de tendido PT3	0,039	1,354	9
Vegetación secundaria baja	Sitio de torre 542N	0,003	0,999	3
Total		0,042	2,35	12

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023.

2. Individuos por especie no otorgados para aprovechamiento forestal único por censo forestal al 100%.

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Volumen total otorgado (m3)
Acacia decurrens	Acacia negra	2	0,824
Eucalyptus globulus	Eucalipto	1	0,175
Miconia albicans	Tuno	2	0,068
Myrsine guianensis	Cucharo	1	0,120
Vallea stipularis	Raque	1	0,024

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Volumen total otorgado (m3)
Verbesina arborea	Chilco	1	0,752
Viburnum tinoides	Sauco de monte	2	0,154
Xylosma spiculiferum	Corono	2	0,236
Total		12	2,35

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20236200899022 del 21 de noviembre del 2023.

ARTÍCULO OCTAVO. Modificar el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021, por el artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y por el artículo séptimo de la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026, el cual quedará de la siguiente manera, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo:

"***ARTÍCULO SEXTO***. *Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto "UPME 01 DE 2013 (SUBESTACIÓN NORTE 500 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN NORTE - TEQUENDAMA 500 kV Y NORTE SOGAMOSO 500 kV) – COMO PRIMER REFUERZO DE RED 500 kV DEL ÁREA ORIENTAL", en adelante UPME 01 - 2013, localizado en jurisdicción del municipio de Betulia, San Vicente de Chucurí, El Carmen de Chucurí Simacota, Santa Helena del Opón, La Paz, Vélez, Bolívar, Sucre, Jesús María y Albania en el departamento de Santander; Saboyá, Chiquinquirá, Briceño y Caldas en el departamento de Boyacá; Simijaca, Carmen de Carupa, Susa, Sutatausa, Tausa, Nemocón, Cogua, Pacho, Supatá, San Francisco, La Vega, Anolaima, Sasaima, Albán, Guayabal de Síquima, Cachipay, Zipacón, La Mesa, Tena, San Antonio del Tequendama y Soacha en el departamento de Cundinamarca.*

Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE EXCLUSIÓN
1. Corrientes y cuerpos de agua superficiales temporales o permanente con un retiro de protección de 30 metros de acuerdo con el artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 y el artículo 2.2.1.1.18.2. numeral 1, literal b) del Decreto 1076 de 2015, a partir de la cota máxima de inundación histórica.
2. Nacimientos y manantiales con un retiro de protección de 100 m de conformidad con el artículo 2.2.1.1.18.2. numeral 1, literal a) del Decreto 1076 de 2015.
3. Cuerpos lénticos, lagunas y humedales con un retiro de protección de 30 metros a la redonda a partir de su cota máxima de inundación.
4. Aljibes y/o pozos con un retiro de protección de 30 metros.
5. Áreas núcleo, parches de hábitat y corredores de la especie Leopardus tigrinus localizados en la Subzona hidrográfica del Río Bogotá, exceptuando las áreas sustraídas por las Resoluciones 968 de 2018 y 478 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Sustracción RFPP Cuenca Alta del rio Bogotá), y por el Acuerdo 18 del 18 de octubre de 2023 DMI Salto del Tequendama y Cerro Manjui con infraestructura autorizada dentro del DMI. Se mantendrán en exclusión las áreas núcleo, parches de hábitat y corredor de la especie Leopardus tigrinus localizadas en áreas diferentes a las ya excluidas, las cuales no se modificarán hasta tanto la sociedad entregue para evaluación y aprobación de la ANLA la validación del impacto del proyecto sobre áreas de importancia para la conectividad y sobre las poblaciones de la especie en mención, de acuerdo con el análisis regional realizado por la ANLA.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

6. Áreas de Reserva Forestal de la Ley 2ª, Reserva del Río Magdalena, exceptuando las áreas sustraídas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (Minambiente) mediante Resolución 2502 de 2017 y Resolución 0991 de 2018.

7. Áreas de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá, exceptuando las áreas sustraídas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) mediante Resolución 968 del 31 de mayo de 2018 (Modificada por las resoluciones 478 del 11 de abril de 2019 y 327 del 8 de abril de 2021) y ***las Resoluciones 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 (por la cual se resuelve un recurso de reposición) y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026 (por la cual se corrige un error formal de la Resolución 1921 de 2025)****.*

8. Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables del sector Salto del Tequendama y Cerro Manjui, exceptuando las áreas correspondientes a la subestación Tequendama, así como el Pórtico Nueva Esperanza, Pórtico 500 kV Tequendama y Pórtico S/E Tequendama y las áreas correspondientes a sitios de torre, áreas temporales, plazas de tendido y servidumbre de la línea establecidas, teniendo en cuenta la sustracción de áreas de conformidad con el Acuerdo 18 del 18 de octubre de 2023 expedido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

9. Distrito de Manejo Integrado Páramo de Guargua y Laguna Verde, exceptuando los sitios de torre y plazas de tendido localizadas en las áreas sustraídas mediante Acuerdo 45 del 2018 de la CAR. Se mantendrán en exclusión las áreas núcleo, parches de hábitat y corredor de la especie Leopardus tigrinus localizadas en áreas diferentes a las ya excluidas, las cuales no se modificarán hasta tanto la sociedad entregue para evaluación y aprobación de la ANLA la validación del impacto del proyecto sobre áreas de importancia para la conectividad y sobre las poblaciones de la especie en mención, de acuerdo con el análisis regional realizado por la ANLA.

10. Distrito Regional de Manejo Integrado de la Serranía de los Yariguíes, exceptuando las zonas de producción – Uso sostenible establecida en la zonificación del área protegida, así como aquellas áreas sustraídas mediante Acuerdo 356 del 27 de julio de 2018 y Acuerdo 148 del 18 de diciembre de 2025 de la CAS.

11. Áreas de reserva de la sociedad civil debidamente establecidas, como la Reserva Forestal Protectora Productora Laguna de Pedro Palo.

12. Bienes de Interés Cultural del ámbito Nacional "Casa Museo Salto del Tequendama". Resolución 3335 del 20 de septiembre de 2018; Estación del Ferrocarril Chiquinquirá decretos 746 del 24 de abril de 1996 y 3053 19-XII-1990; Estación del Ferrocarril Saboyá Decreto 746 del 24 de abril de 1996; Estaciones del Ferrocarril Opón y Pulpapel Decreto 746 del 24 de abril de 1996; Colegio Universitario Decreto 2333 del 15 de noviembre de 1973; Estaciones del Ferrocarril Albán, La Frontera, Los Alpes, Namay, Doima, El Hospicio, La Mesa, La Salada, Pesquera, La Esperanza, Margaritas, San Javier, San Joaquín, Mogua, Nemocón, Sesquilé, Sasaima, La Victoria, Simijaca, El Fical, Alicachín, Soacha, Charquito, Cisneros, Sebastopol, Zipacón, El Ocaso y La Capilla Decreto 746 del 24 de abril de 1996; y Antigua Ferrería de Pacho Resolución 794 del 31 de julio de 1996. Y otros bienes de interés cultural y Patrimonio local y/o zonas de interés histórico a nivel local. ***La "Estación del Ferrocarril de Mogua" declarada como Patrimonio Material Inmueble mediante el Decreto 746 del 24 de abril de 1996.***

13. Ciudades capitales, cabeceras Municipales y Centros Poblados.

14. Infraestructura para el abastecimiento de servicios públicos (acueductos veredales, pozos profundos, aljibes, gas natural, líneas de telefonía).

15. Infraestructura de tipo social (Centros educativos - incluyendo el Colegio de la Fundación Social Alberto Merani, Institución Educativa Caño Tigre e Institución Educativa en la vereda La Tempestuosa), Infraestructura Comunitaria (Casetas comunales, bocatomas de acueductos municipales y veredales, puestos de salud, cementerios, iglesias, escenarios deportivos y comunales, infraestructura de servicios, social y recreativa,

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Áreas de interés turístico y recreacionales e infraestructura. Entre las que se encuentran alojamientos (hoteles, cabañas, zonas de camping), atractivos turísticos al interior del área, espacios recreativos (canchas deportivas, piscinas, espacios de actividades de turismo ecológico y zonas de pesca). en una ronda de protección de 100 metros para las obras lineales y de torres, buscando la protección y seguridad de las comunidades de influencia en sus derechos de salud, educativos, culturales y lúdicos-recreativos.

16. Las exclusiones sobre las cuales la anterior zonificación no haya establecido una condición particular (retiro o ronda de protección) deberá tener en cuenta lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

17. Predios sobre los cuales exista orden judicial favorable y en firme que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras) y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.

18. Lavadero comunitario, asociado al punto hidrogeológico identificado en el POMCA del río Bogotá como un pozo de agua o pozo profundo en uso, con ID 5487

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
1. Áreas con estabilidad muy alta, con susceptibilidad a la erosión muy baja o nula, de bajo interés hidrogeológico. *2. Pastos limpios y territorios artificializados en los cuales no exista infraestructura social.*	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
1. Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo deslizamientos y/o flujos identificados para el proyecto y su área de afectación.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
2. Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo reptaciones identificados para el proyecto y su área de afectación	
3. Áreas de amenaza, riesgo y/o vulnerabilidad a inundación.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales de estabilización de taludes y manejo de escorrentías que permitirán prevenir deslizamientos y procesos erosivos que alteren significativamente la estabilidad del relieve.*
4. Zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales para proteger el recurso hídrico subterráneo y ante eventuales hallazgos, velar por la protección del recurso.* *Deberán ser protegidos los acuíferos y evitar cualquier afectación al nivel freático durante las labores de excavación.* *Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales, para prevenir la contaminación de las aguas, modificación en los cauces y afectación a los diferentes usuarios del cuerpo de agua (uso doméstico, agrícola, pesca y pecuario).*
5. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá-POMCA, establecido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR, mediante Resolución 3194 del 23 de noviembre de 2006.	*Se deberán considerar las medidas de manejo ambiental derivadas de la zonificación del POMCA y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

6. Zonas de reserva para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008 y las modificaciones que le apliquen	*Deberán cumplir con lo establecido en el parágrafo segundo del artículo 1 de la Ley 1228 de 2008, el cual fue modificado en el artículo 55 de la ley 1682 del 22 noviembre de 2013, "Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias".*
7. Áreas de producción - uso sostenible del DRMI Serranía de los Yariguíes según lo establecido en Acuerdo 254 del 22 de mayo de 2014 de la CAS.	*Las actividades de aprovechamiento forestal en dichas zonas deberán afectar lo menos posibles las coberturas vegetales allí presentes y que hayan sido autorizados para aprovechamiento forestal por parte de la ANLA, aplicando las medidas de manejo correspondientes.*
8. Áreas sustraídas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, según ***la Resolución 968 del 31 de mayo de 2018 (Modificada por las resoluciones 478 del 11 de abril de 2019 y 327 del 8 de abril de 2021) y para el presente tramite de modificación las Resoluciones 948 del 9 de julio de 2025 modificada por la Resolución 954 de la misma fecha (adicionó un parágrafo al artículo 2°), Resolución 1921 del 31 de diciembre de 2025 (por la cual se resuelve un recurso de reposición) y la Resolución 183 del 6 de marzo de 2026 (por la cual se corrige un error formal de la Resolución 1921 de 2025) de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.***	*Intervenir únicamente las áreas que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sustrajo de manera temporal y definitiva mediante Resoluciones 968 de 2018 y 478 de 2019.* *-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 las medidas de manejo del Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Rio Bogotá que se encuentre vigente al momento de construcción del proyecto.*
9. Áreas sustraídas de la Reserva Forestal de la Ley 2ª - Río Magdalena, según las Resolución 2502 del 1 de diciembre de 2017, Resolución 0991 de 2018 y Resolución 727 del 17 de junio de 2024 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	*Intervenir únicamente las áreas que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sustrajo de manera temporal y definitiva mediante Resoluciones 2502 del 1 de diciembre de 2017 Resolución 0991 de 2018 y Resolución 727 del 17 de junio de 2024.* *-Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido.* *-Implementar los programas del Plan de manejo ambiental para el medio biótico.*
10. Áreas sustraídas del Distrito Regional de Manejo Integrado Páramo de Guargua y Laguna Verde, mediante Acuerdo 45 del 18 de diciembre de 2018, emitido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.	*Intervenir únicamente las áreas que la CAR sustrajo de manera temporal y definitiva mediante Acuerdo 45 del 2018.* *-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 las medidas de manejo del PMA del DMI que se encuentre vigente al momento de construcción del proyecto.*
11. Las áreas con coberturas naturales y seminaturales (Bosques Densos, Bosques fragmentados, bosques de galería y/o riparios, Bosque de niebla, vegetación secundaria alta (Vsa) y vegetación secundaria baja (Vsb), bosque abierto alto de tierra firme, bosque denso alto de tierra firme, bosque fragmentado y bosque fragmentado con vegetación secundaria.	*La intervención de las áreas y el desarrollo de las actividades del proyecto asociadas a dichas coberturas sólo se podrá adelantar previa solicitud y aprobación por parte de la ANLA del Aprovechamiento forestal requerido, y aplicando todas las medidas de manejo y seguimiento que correspondan, con el fin de garantizar la menor afectación de tales coberturas.* *En áreas con alta probabilidad de bosque de niebla, se deberá garantizar la menor afectación sobre estos ecosistemas, pese a la sustracción de áreas efectuada por CAR mediante Acuerdo 18 del 18/10/2023.*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

12. Áreas de Importancia para la Conservación de Aves AICAS (Bosques de la Falla del Tequendama (CO180), y El AICA Serranía de los Yariguíes (CO073)	*La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal para el desarrollo del proyecto y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias.*
13. Áreas de Complejo de Páramos (páramo de Iguaque Merchán delimitado mediante La Resolución 1555 de 2016, y del páramo del Páramo de Guerrero mediante delimitado mediante Resolución 1769 de 2016)	*Se implementarán las medidas ambientales necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente autorizado para aprovechamiento forestal en estas áreas y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias y establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.*
14. Las coberturas de arbustal denso (Arld) autorizadas para el aprovechamiento forestal.	*Se implementarán las medidas ambientales necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente autorizado para aprovechamiento forestal en estas áreas naturales y seminaturales, y se implementarán medidas de protección de las áreas aledañas.*
15. Coberturas de zonas industriales o comerciales, zonas de exploración minera, afloramientos rocosos	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, pero dado lo álgido del proyecto todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.*
16. Área Arqueológicas Protegidas declaradas por el ICANH (Valle alto del Río Checua, Mogua y La Salina). Ubicada en el municipio de Nemocón, Departamento de Cundinamarca. Áreas reconocidas por el ICANH como bien del patrimonio arqueológico de la Nación en el municipio de Cogua. Resolución 40 de 2011, modificada por la Resolución 218 del 13 de septiembre de 2019; y la Piedra del Fraile, municipio de San Francisco, vereda San Miguel.	*Previo inicio de actividades se debe contar con el Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.*
17. Acceso a predios para la instalación de Torres y plazas de tendido.	*Acuerdos con los propietarios.* *Levantamiento de acta de vecindad, registro fotográfico y fílmico.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información y sensibilización.*
18. Los predios de pequeña propiedad (10 – 20 ha), minifundios (3-10 Has), microfundios (<3 has).	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, pero dado lo álgido del proyecto todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
19. Predios de mediana (20 - 200 ha) y gran propiedad (> 200 ha).	
20. Municipios del AID para el medio socioeconómico en las cuales se han identificado conflictos socioambientales desde las evidencias de manifestaciones ciudadanas que han generado oposición al proyecto, determinados como procesos sociales considerados dinámicos y cambiantes en el tiempo y son reflejo de las expectativas, posiciones e intereses particulares de actores específicos, razón por la cual se consideran como zonas con manejo especial durante el desarrollo del proyecto. Dentro de ellos se	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, pero dado lo álgido del proyecto todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo*

*encuentran los municipios de Nemocón, San Antonio del Tequendama, San Francisco, La Mesa, Pacho, **Suesca**, Anolaima, Cogua y Soacha en el Departamento de Cundinamarca; Chiquinquirá en el departamento de Boyacá; y los municipios de San Vicente de Chucurí y Bolívar en el Departamento de Santander.*	
21. Infraestructura vial de acceso a zonas de obra del proyecto, accesos veredales y puentes. Infraestructura asociada a la producción y de servicios, incluyendo Vía interna interveredal del municipio de San Vicente de Chucurí, unidad territorial La Tempestuosa.	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento únicamente las vías de acceso a zonas de obra del proyecto asociadas, aplicando las medidas de manejo que para tal fin se disponga.* *Se requiere continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
22. Cultivos comerciales, como también la infraestructura correspondiente a la generación de ingresos y sustento de la población (infraestructura para la cría y levante de especies menores, cultivos de pan coger). Así como Jagueyes y canales que se encuentran en los predios a intervenir. Actividades económicas de agricultura, ganadería, minería, prestación de servicios y follaje.	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento únicamente sobre la zona de servidumbre del proyecto, aplicando las medidas de manejo que para tal fin se disponga.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
23. Predios en los cuales se encuentra presencia de población residente que requerirá procesos de traslado.	*Podrán ser intervenidas una vez se presente la caracterización de la familia, infraestructura, tipo de traslado acordado, proceso de concertación.* *Se requerirá de la implementación de medidas de manejo de prevención, compensación y mitigación.*
24. Casas habitacionales (100 m), incluyendo las viviendas ubicadas en el acceso a los sitios de torre SN-57 AN y SN-46 N.	*Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
25. Zonas de estabilidad baja y Pendientes fuertemente inclinadas.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
26. Pozos sépticos o artesanales o energía eléctrica	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento únicamente sobre la zona de servidumbre del proyecto, aplicando las medidas de manejo para la protección de los pozos sépticos o artesanales.* *Se deberá para el elemento relacionado con energía eléctrica, tener en cuenta lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
1. Coberturas de plantaciones forestales, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos y cultivos, pastos arbolados, y pastos enmalezados y tierras desnudas o degradadas.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas y acciones necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente necesario para el desarrollo del proyecto y que permitan prevenir deslizamientos y procesos erosivos que alteren significativamente la estabilidad del relieve.*
2. Zonas de estabilidad media, Pendientes ligera o modernamente inclinadas, y Suelos con clase agrologica IV y V.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
3. Acuíferos de Baja productividad y Densidad de drenaje media	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo estrictas medidas de manejo ambiental para la protección del recurso hídrico superficial y subterráneo.*

4. Municipios del AID para el medio socioeconómico en las cuales se han identificado conflictos socioambientales los cuales pueden ser gestionados y resueltos. Dentro de ellos se encuentran los municipios de Tena, Zipacón, Albán, Sasaima, La Vega, Supatá, Tausa, Carmen de Carupa, Simijaca, Caldas, Saboyá, Albania, Bolívar, La Paz, Santa Helena del Opón, Vélez, El Carmen de Chucurí, Simacota y Betulia.	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento estas áreas, no obstante, todas estas áreas deben ser tratadas con medidas de manejo que se disponga para tal fin y deben implementarse de manera rigurosa.* *Se requeriría continuamente de la implementación de acciones de información, protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección con efectos en el corto plazo.*
5. Franjas de protección de gasoductos y oleoductos	***Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas y acciones necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente necesario para el desarrollo del proyecto.***
6. Áreas de recuperación para el uso múltiple, Áreas agrícolas (Cultivos Permanentes Intensivos) y Áreas Agrosilvopastoriles (Sistemas Agro Silvo Pastoriles y Sistemas forestales protectores)	***Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas y acciones necesarias que garanticen la intervención de lo estrictamente necesario para el desarrollo del proyecto.***

ARTÍCULO NOVENO. Modificar el artículo séptimo de Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo octavo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y artículo octavo de la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026 en lo relacionado con las Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental del proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte – Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del área Oriental", el cual quedará de la siguiente manera:

*"**ARTÍCULO SÉPTIMO**. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto "UPME 01 DE 2013 (SUBESTACIÓN NORTE 500 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN NORTE -TEQUENDAMA 500 kV Y NORTE SOGAMOSO 500 kV) – COMO PRIMER REFUERZO DE RED 500 kV DEL ÁREA ORIENTAL", localizado en jurisdicción del municipio de Betulia, San Vicente de Chucurí, El Carmen de Chucurí Simacota, Santa Helena del Opón, La Paz, Vélez, Bolívar, Sucre, Jesús María y Albania en el departamento de Santander; Saboyá, Chiquinquirá, Briceño y Caldas en el departamento de Boyacá; Simijaca, Carmen de Carupa, Susa, Sutatausa, Tausa, Nemocón, Cogua, Pacho, Supatá, San Francisco, La Vega, Anolaima, Sasaima, Albán, Guayabal de Síquima, Cachipay, Zipacón, La Mesa, Tena, San Antonio del Tequendama y Soacha en el departamento de Cundinamarca de acuerdo con la siguiente tabla*:

Programas de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA

Medio	***Programa PMA***	***Código***	***Nombre***
Abiótico	*Recurso Suelo*	*A-01-01-F01*	*Manejo para el control de la estabilidad en sitios de torre y sitios de uso temporal*
		A-01-01-F02	*Manejo de la escorrentía superficial y control del drenaje*
		A-01-01-F03	*Manejo de excavaciones y tierras durante la etapa de construcción*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Medio	*Programa PMA*	*Código*	*Nombre*
		A-01-01-F04	*Manejo para los sitios de uso temporal*
		A-01-01-F05	*Manejo, transporte y almacenamiento de materiales de construcción y sustancias peligrosas*
		A-01-01-F07	*Manejo e implementación de obras civiles en subestaciones y/o módulos de conexión*
		A-01-01-F08	*Manejo de explosivos y ejecución de voladuras*
	Recurso hídrico	*A-02-01-F01*	*Manejo de aguas superficiales*
		A-02-01-F02	*Manejo de aguas subterráneas*
	Recurso Aire	*A-03-01-F01*	*Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido*
		A-03-02-F01	*Manejo de radiointerferencia, inducciones eléctricas y prevención de efectos electromagnéticos*
	Adecuación y construcción de accesos	*A-04-01-F01*	*Manejo y adecuación de accesos para líneas de transmisión*
		A-04-01-F02	*Construcción y manejo de accesos para subestaciones*
	Programa de residuos	*A-05-01-F01*	*Manejo de residuos sólidos*
		A-05-02-F01	Manejo de residuos líquidos
	Programa para la calidad visual del paisaje	*A-06-01-F01*	*Manejo de la calidad visual del paisaje*
Biótico	*Programa del recurso flora*	*B-01-01-F01*	*Manejo de descapote, aprovechamiento forestal, poda y/o roceria*
		B-01-01-F02	*Manejo y disposición de residuos vegetales*
		B-01-01-F03	*Manejo de remoción de biomasa*
		B-01-01-F04	*Recuperación y/o revegetalización*
	Programa del recurso fauna	*B-02-01-F01*	*Manejo de fauna silvestre*
		B-02-01-F02	*Prevención contra la colisión de fauna voladora*
	Programa para la protección y conservación de áreas de interés ambiental	*B-03-01-F01*	*Manejo de conservación de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos*
	Compensación por levantamiento	*B-04-01-F01*	*Manejo de las especies vasculares en veda Nacional*
		B-04-01-F02	*Manejo para la rehabilitación ecológica de hábitats*

Medio	*Programa PMA*	*Código*	*Nombre*
	de veda nacional		
	Compensación por levantamiento de veda de especies vasculares y no vasculares	*B-04-01-F03*	*Acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas*
Socioeconómico	*Programa de formación para la sostenibilidad del proyecto y su entorno*	*S-01-01-F01*	*Educación Ambiental al personal vinculado al proyecto*
		S-01-03-F01	*Educación ambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto*
	Programa de información y participación comunitaria	*S-02-01-F01*	*Divulgación del proyecto y su PMA a Autoridades y comunidades del área de influencia del proyecto*
		S-02-02-F01	*Comunicación y participación ciudadana*
	Programa de Reubicación de población	*S-03-01-F01*	*Acompañamiento a la población a reubicar y restitución de condiciones sociales*
	Programa de manejo para la atención y gestión de la conflictividad socioecológica	*S-04-01-F01*	*Atención y gestión de la conflictividad socioecológica*

PARÁGRAFO. Las disposiciones contenidas en el parágrafo del artículo séptimo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, se mantienen vigentes en su totalidad y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTA S.A. E.S.P., deberá ajustar las siguientes fichas y programas del Plan de Manejo Ambiental, entregar los soportes de su inclusión en un periodo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, sin que ello condicione el inicio de las actividades asociadas a la presente modificación de licencia ambiental:

Medio Abiótico.

FICHA: A-01-01-F01 Manejo para el control de la estabilidad en sitios de torre y sitios de uso temporal

Incluir medidas de manejo para reducir la amenaza por movimiento de remoción en masa, en aquellos sitios de torre de la presente modificación que se encuentren en zona de

amenaza Alta por movimientos en masa, como es el caso de la torre 14N, acompañado de medidas de vigilancia periódica de la estabilidad del sitio de torre.

FICHA: A-01-01-F02 Manejo de la escorrentía superficial y control del drenaje

Establecer medidas de control de escorrentía para el sitio de torre 14N y en general aquellos que se encuentren en zona de amenaza Alta por movimientos en masa.

FICHA: A-01-01-F04 Manejo para los sitios de uso temporal

1. Incluir medidas de manejo para el aislamiento o delimitación del polígono de la plaza de tendido y patio de almacenamiento PT-01, restringiendo las actividades en cerca de la cobertura vegetal presente al interior de los polígonos de la plaza de tendido PT-01 y patio de almacenamiento PT-01.
2. Proponer medidas de control y mitigación para el componente atmosférico (aire y ruido), a fin de proteger las construcciones o viviendas que se localizan del otro lado de la vía del patio de almacenamiento PT-01.

FICHA: A-02-01-F01 Manejo de aguas superficiales

Incluir en la Tabla *Cuerpos hídricos lóticos identificados en la etapa de Estudios Ambientales*, el cruce a cuerpo de agua localizado en el vano entre sitios de torre 549N-9N y 548N-10N propiamente entre coordenadas origen único nacional 4908708,69E y 2118110,18N, a fin de que sea objeto de seguimiento y control, y en caso necesario, se implementen medidas de manejo ambiental para su protección.

FICHA: A-02-01-F02 Manejo de aguas subterráneas

Actualizar la información referente al Anexo D6 y los FUNIAS, considerando los tres (3) nuevos puntos (dos nacimientos y un manantial) identificados con ID SOGUS1, SOGHID2 y SOGHID4.

FICHA: A-03-01-F01 – Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.

1. Eliminar la acción de la presentación de certificados técnico-mecánicos, ya que esta autoridad no es competente en la revisión de estos.
2. Eliminar las acciones enfocadas al seguimiento del componente teniendo en cuenta que los monitoreos se deben describir y reportar en la ficha de seguimiento.

Medio Biótico.

FICHA: B-01-01-F01 – Manejo de descapote, aprovechamiento forestal, poda y/o rocería

1. Eliminar de los objetivos, metas, actividades e indicadores relacionados con el

establecimiento de lineamientos para el rescate y reubicación de especies de flora arbórea endémica, en veda o algún grado de amenaza, ya que estos corresponden y se incluyen en el programa B-04-01-F03 Acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas.

2. Incluir dentro de las actividades a desarrollar, las existencias autorizadas en la presente solicitud de modificación, en términos de cobertura, obra/infraestructura, área, volumen total y número de individuos, utilizando el código ANLA establecido en el permiso de aprovechamiento forestal.
3. Establecer manejos específicos asociados al estado fitosanitario de los individuos que serán intervenidos por las actividades de poda. Esto implica reportar su ubicación, anexar fotografías georreferenciadas y sin fecha editable (antes y después de cada intervención) y recolectar los datos dasométricos y fitosanitarios (antes de cada intervención). De igual manera, se deberán incluirse indicadores de cumplimiento y efectividad que permitan monitorear el éxito de la medida.
4. Garantizar que la señalización empleada para la delimitación de las áreas de intervención se realice bajo los lineamientos de la norma NTC 1461 (o la que la modifique o sustituya), lo cual deberá ser soportado mediante registros fotográficos georreferenciados.
5. Incluir dentro de esta ficha, la actividad de "*Reporte cartográfico de individuos y áreas taladas*", entregando por cada tipo de obra ejecutada, la relación de la ubicación especifica de cada individuo talado incluyendo los datos establecidos en el Modelo de almacenamiento geográfico en la capa AprovechaForestalPT y el consolidado por cada obra y cobertura, utilizando el código ANLA establecido en el permiso de aprovechamiento forestal.
6. Incluir un objetivo adicional a los planteados, enfocado en la prevención y mitigación de afectación de parches de importancia para la conectividad ecológica del tigrillo (*Leopardus tigrinus*) aledaños a las áreas autorizadas para realizar el aprovechamiento forestal y descapote, de manera que se prevenga su afectación.

FICHA: B-01-01-F02-Manejo y Disposición de Residuos Vegetales

1. Formular indicadores de efectividad específicos con los cuales se permita evaluar de manera clara si las medidas están controlando efectivamente los impactos relacionados.

2. Anexar dentro del respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA previo al inicio de las actividades constructivas las áreas de almacenamiento temporal georreferenciadas a fin de identificar que su ubicación cumpla con los criterios ambientales establecidos en la medida.

FICHA: B-01-01-F03 Manejo de remoción de la Biomasa

1. Eliminar las actividades y los indicadores relacionados con la poda de individuos.
2. Formular indicadores de efectividad específicos con los cuales se permita evaluar

de manera clara si las medidas están controlando efectivamente los impactos relacionados.

FICHA: B-01-01-F04 Recuperación y/o Revegetalización.

Formular indicadores de efectividad específicos con los cuales se permita evaluar de manera clara si las medidas están controlando efectivamente los impactos relacionados.

FICHA: B-02-01-F01 Manejo de fauna silvestre

1. Ajustar la etapa de aplicación del programa, incluyendo construcción y operación y mantenimiento.
2. Incluir, para la actividad de Ahuyentamiento, que previo al inicio de esta se deberá señalizar los puntos de mayor probabilidad de paso de fauna y se deberá incluir la localización georreferenciada de esta, el tipo de señal utilizada, y el registro de cumplimiento mediante acciones de mantenimiento y reposición, así como el registro fotográfico de las señales de manera periódica.
3. Incorporar para las acciones de Ahuyentamiento tanto en etapa de construcción como de operación y mantenimiento:
    3.1. Anexo cartográfico, los parches de hábitat y las rutas de movilidad (rutas de fuga) y la ubicación de las áreas receptoras de la fauna silvestre, en formato shape file.
    3.2. Identificación de elementos que generen resistencia a la movilidad de las especies (vías, drenajes, coberturas intervenidas, entre otras) y a partir de ello establecer acciones complementarias para la efectividad del Ahuyentamiento.
    3.3. Los reportes de cada actividad de Ahuyentamiento, incluyendo la información cartográfica, tipo de metodología utilizada, áreas de recepción de fauna (cobertura), registro fotográfico, entre otros.
4. Incluir para las actividades de captura y reubicación de las especies:
    4.1. Reporte de esta actividad en que se incluya, ID del individuo, fecha de captura, identificación taxonómica, evidencia multimedia de cada espécimen, relacionada con la captura y manipulación, localización georreferenciada del sitio de captura y liberación, cobertura de captura y liberación
    4.2. Con relación al uso de un centro de atención de individuos capturados y manejo de fauna lesionada, especificar y concretar dentro de las medidas de manejo los convenios establecidos con las corporaciones ambientales del área de jurisdicción especificando las acciones correspondientes tanto a estas entidades como las responsabilidades de la solicitante, con relación al manejo y seguimiento de la fauna silvestre, allí atendida. Incluir formatos de registro de la actividad.
5. Con relación a los monitoreos de todos los grupos de fauna terrestre (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), se deberá:
    5.1. Incluir un monitoreo previo a la etapa constructiva y otro una vez finalizada esta, en las dos etapas climáticas (seca y lluviosa).
    5.2. Incluir monitoreos durante la etapa de operación y mantenimiento, la cual será

de dos (2) monitoreos anuales, en las dos etapas climáticas (seca y lluviosa), por los primeros cinco (5) años de operación.

5.3. Incorporar los puntos de monitoreo en la capa PuntoMuestreoFauna, los cuales deben contener las coberturas de la tierra relacionadas con la caracterización de parches de hábitat, áreas núcleo, corredores de fauna, coberturas aledañas a las rondas hídricas y áreas de reubicación de fauna.

5.4. Adjuntar, como registros de cumplimiento, el análisis de las características de composición y estructura por grupo taxonómico para cada unidad de cobertura, así mismo las bases de datos de los monitoreos, los registros de campo y su respectivo análisis multitemporal y espacial, de tal manera que se identifique el efecto del aprovechamiento forestal y la fragmentación en la presencia y ocurrencia de las especies reportadas desde la línea base, así como la pertinencia de complementar y/o modificar las medidas de manejo.

6. Incluir, para las actividades de ahuyentamiento, rescate, reubicación de fauna, atención a los individuos capturados y manejo de fauna lesionada, instalación de señalización de paso de fauna silvestre, manejo de nidos, indicadores de efectividad y eficiencia en términos ecológicos que permitan verificar las medidas de manejo

7. Complementar el cronograma de ejecución, de manera tal que se contemplen la totalidad de actividades y se establezcan la periodicidad de cada una.

FICHA: B-02-01-F02 Prevención contra la colisión de fauna voladora

1. Dar cumplimiento a lo solicitado del artículo octavo de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020 o en su defecto solicitar la modificación de las medidas de manejo, con relación a la implementación de los desviadores de vuelo sonoros.

2. Incluir la localización, mediante georreferenciación, siguiendo el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de los vanos con desviadores de vuelo (incluyendo cobertura de la tierra asociada al vano y cuerpo de agua cercano) y de los vanos sin desviadores de vuelo (control). Los monitoreos, se deberán realizar en los mismos sitios

3. Complementar el planteamiento de los monitoreos de la avifauna, para las observaciones de vuelos diurnos y para la búsqueda de cadáveres, indicando que se realizará para los vanos con desviadores de vuelo y los vanos sin desviadores de vuelo (control), así:

3.1. Realizar un monitoreo de la avifauna, un mes antes de la instalación de los desviadores de vuelo, durante 15 días continuos en los vanos donde se instalarán estos dispositivos.

3.2. Realizar dos (2) monitoreos al año, en temporada de migración y dos (2) monitoreos al año, en temporada de no – migración (intermedia), durante mínimo 15 días continuos; una vez sean instalados los desviadores de vuelo y hasta el tercer año de operación, para luego ser evaluada la efectividad.

3.3. Registrar, para la Observación de vuelos diurnos, como mínimo, las siguientes variables: hora, especie, tamaño de bandada, dirección del vuelo, reacciones a

la línea y altura de vuelo. Realizar las observaciones, durante seis (6) horas continuas, en cada vano e intercalando el comienzo del muestreo, dos días en la mañana a partir de las 6:00 am y los otros dos días comenzando a la 1:00 pm.

3.4. Efectuar la búsqueda de cadáveres de manera paralela a las "Observaciones de vuelos diurnos", durante seis (6) horas continuas, en cada vano e intercalando el comienzo del muestreo, dos días en la mañana a partir de las 6:00 am y los otros dos días comenzando a la 1:00 pm.

3.5. Incluir los cálculos del error de búsqueda, error de desaparición, error de hábitat, error de lisiados y tasa de colisión en los Estudios de error (De La Zerda & Rosselli, 2003), los cuales se realizarán antes de comenzar la "Búsqueda de cadáveres".

3.6. Incorporar el registro y disposición de los cadáveres mediante mínimo los siguientes datos: fecha y hora de la detección, identificación taxonómica, georreferenciación del sitio de encuentro del individuo, estado del cuerpo (entero, parcial, descompuesto, seco), distancia a la infraestructura cercana al sitio del registro, cobertura vegetal, registro fotográfico (incluyendo lugar, georreferenciación, fecha y hora) en archivo no editable y manejo, transporte y disposición final.

3.7. Incorporar la evidencia del cumplimiento de la medida mediante presentación de 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.

4. Incluir metas e indicadores de eficiencia y efectividad en términos cuantitativos, cualitativos y ecológicos que permita verificar los cambios que se presenten en el grupo de aves locales y migratorias en términos de composición, abundancia, riqueza y diversidad e involucre el uso de las coberturas de la tierra y los cuerpos de agua a lo largo del trazado de la línea eléctrica.
5. Incorporar un indicador que permita verificar la eficiencia de los desviadores de vuelo y la necesidad de instalar nuevos dispositivos.
6. Complementar el cronograma de ejecución, de manera tal que se contemplen la totalidad de actividades y se establezcan la periodicidad de cada una.

FICHA: B-03-01-F01 Manejo de conservación de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos

1. Incluir indicadores de eficiencia y efectividad en términos cuantitativos, cualitativos y ecológicos que permita verificar la efectividad de cada una de las medidas de manejo.

2. Complementar el cronograma de ejecución, de manera tal que se contemplen la totalidad de actividades y se establezcan la periodicidad de cada una.

FICHA: B-04-01-F01 – Manejo de las especies vasculares en veda nacional.

1. Ajustar e implementar las medidas de manejo de la presente ficha específicamente para la actual modificación de la licencia ambiental excluyendo el área de 0,223 ha que ya presentan medidas de manejo mediante levantamiento de veda nacional.

2. Ajustar el tipo de medidas de acuerdo con las actividades de mitigación y corrección propuestas.
3. Realizar el censo al 100% de los individuos que se ubiquen en el área a intervenir por la actividad; con la finalidad de identificar y rescatar de acuerdo con los porcentajes establecidos por la Autoridad, aquellas especies de bromelias y orquídeas. Para estos individuos se deben registrar datos de sustrato de crecimiento, coordenadas geográficas, variables de interés que proporcionen información para su determinación, mantenimiento y reubicación; asimismo, se debe inventariar la cantidad de individuos a rescatar y la cantidad de aquellos individuos que no fueron objeto de rescate, debido a que no cumplían con alguno o algunos de los criterios de selección presentados (fitosanitario, fenológico, senescencia y/o reproductivo).
4. Rescatar los individuos de interés de las diferentes coberturas de la tierra identificadas en el proyecto, tanto aquellas coberturas de tipo vegetal con representatividad arbóreas, como aquellas coberturas antropizadas, que vayan a ser objeto de intervención por obras o actividades.
5. Hacer uso de los instrumentos:

    5.1. *"Modelo de 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.

    5.2. *"Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda",* que se puede consultar en el siguiente enlace: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.anla.gov.co/images/documentos/informes/2023-08-23-anla-inf-Ind-efectividad-vedas.pdf o en la ruta: ANLA>Nosotros>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales>Nuevo Modelo (Licenciamiento Ambiental)>Elaboración y Evaluación EIA>Instrumentos de apoyo para la elaboración de un EIA>Planes y programas – Plan de manejo ambiental.

    5.3. *"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.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

6. Presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, las áreas de reubicación para las especies vasculares de hábito epífito, terrestre y/o rupícola y su justificación técnica de acuerdo con los criterios de selección que se exponen en la Circular 8201-2-808 del 09 12 2019 – Anexo expedidos por Minambiente y los expuestos por el solicitante en el programa y los siguientes aspectos:

   6.1. Localización del o los polígonos (Coordenadas Origen Único Nacional CTM12) acompañado de la ubicación geográfica, criterios de selección (alcance), 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 Minambiente o aquella que la modifique o derogue.

   6.2. Evaluar las condiciones físicas y bióticas del área de reubicación respecto a las áreas de intervención.

   6.3. Caracterización de la composición florística (flora arbórea y vascular), así como la caracterización física (temperatura, humedad relativa, entre otros) del área seleccionada. con la finalidad de verificar la presencia de las mismas especies de forófitos o forófitos receptores que compartan características del hospedero inicial y que presenten baja recarga de epifitas para el establecimiento de los nuevos individuos.

   6.4. Localizar en el área de reubicación la disponibilidad de sustratos de crecimiento de acuerdo con la información presentada en el EIA de la flora vascular silvestre en veda.

   6.5. 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, de preferencia que el área se encuentre dentro de alguna figura de protección ambiental del área de influencia del proyecto.

   6.6. La titular deberá esperar el pronunciamiento favorable de las áreas de reubicación por parte de esta Autoridad vía Seguimiento para llevar a cabo las medidas de manejo correspondientes a la reubicación del material vegetal rescatado.

   6.7. Presentar las acciones a desarrollar para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos rescatados, mientras se encuentren en el sitio de acopio final o vivero temporal, dichas acciones deben incluir la evaluación de indicadores estado fitosanitario, estado fenológico, aparición de nuevos individuos o agregados, marchitamiento y/o la presencia de enfermedades o patógenos, medidas de corrección y manejo adaptativo del caso, así como actividades culturales de riego, aplicación de hormonas, poda y demás necesarias.

7. Rescatar, reubicar y garantizar la supervivencia de las especies vasculares en veda de acuerdo con los porcentajes presentados en la siguiente tabla:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Porcentajes de rescate y supervivencia para las especies vasculares en veda

Grupo biológico	Familia	N°	Especie	Porcentaje de rescate	Porcentaje de Supervivencia
Vasculares en veda	Bromeliaceae	1	*Greigia stenolepis*	100	80
		2	*Tillandsia clavigera*	85	80
		3	*Tillandsia compacta*	80	80
		4	*Tillandsia complanata*	75	80
		5	*Tillandsia falcata**	*Especie no existente	
		6	*Tillandsia fendleri*	80	80
		7	*Tillandsia incarnata*	85	80
		8	*Tillandsia pastensis*	85	80
		9	*Tillandsia* sp. 1	100	80
		10	*Tillandsia turneri*	85	80
		11	*Tillandsia usneoides*	80	80
		12	*Vriesea myriantha*	100	80
	Orchidaceae	13	*Crocodeilanthe* sp.	100	80
		14	*Cyrtochilum densiflorum*	100	80
		15	*Cyrtochilum* sp. 1	100	80
		16	*Cyrtochilum* sp. 2	100	80
		17	*Elleanthus* cf. *smithii*	100	80
		18	*Epidendrum elongatum*	100	80
		19	*Epidendrum excisum*	100	80
		20	*Epidendrum karstenii*	100	80
		21	*Epidendrum* sp. 1	100	80
		22	*Stelis* sp. 1	100	80
		23	*Stelis* sp. 2	100	80

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2025.

8. Establecer medidas correctivas para cumplir con el anterior porcentaje señalado para cada especie, en caso de no lograr el porcentaje de supervivencia.

9. Rescatar el 100% de los individuos del área de intervención y garantizar la supervivencia del 80% para las especies vasculares no registradas en la caracterización, realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario. Respecto a especies de bromelias, orquídeas y demás especies vasculares de diferentes sustratos de crecimiento con carácter de invasoras, naturalizadas y/o cultivadas, no aplicara su rescate.

10. Realizar previo al inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de especies en veda, una capacitación al personal responsable de la actividad a ejecutar, estas capacitaciones estarán a cargo de los profesionales expertos en especies vasculares en veda (en sus diferentes hábitos de crecimiento: epífito, rupícola y/o terrestres).

11. Presentar como evidencia de la realización de las capacitaciones y sensibilización ambiental, en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los siguientes soportes:

archivo de capacitación, folletos, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación y ensayos del rescate, traslado y reubicación, con una periodicidad mensual de acuerdo con los ingresos de personal al proyecto y cuando se requiera de actividades relacionadas con la flora en veda.

12. Presentar en una ficha independiente el plan de seguimiento y monitoreo para las especies de flora en veda nacional y/o regional, donde se deberá trasladar y complementar las actividades del título 7. Actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las especies vasculares de hábito epífito, rupícola o terrestre reubicadas.

13. Ajustar para un período mínimo de tres (3) años las actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos reubicados.

14. Incluir los siguientes indicadores para la ficha de B-04-01-F01 – Manejo de las especies vasculares en veda nacional, de acuerdo con los presentados por la titular y nuevos indicadores por parte de esta Autoridad Nacional:

Indicador	Descripción del indicador	Indicador
Índice de Censo	Área censada respecto al Área intervenida por el proyecto, obra o actividad -POA Frecuencia de cálculo: Mensual Semestral	%C_AI=Ac/N*100 dónde: %C_AI= Porcentaje de censo de morfoespecies en el área intervenida POA (Proyecto, obra o actividad) Ac=Área censada N=Área intervenida POA Al finalizar la actividad: %C_AI= 100%: Cumple %C_AI < 100: No cumple
Índice traslado	Traslado al vivero temporal Frecuencia de cálculo: Mensual Semestral	%Tras_sp=n/N*100 dónde: % Tras_sp= Porcentaje de individuos o agregados de morfoespecies de bromelias y/u orquídeas trasladadas al acopio temporal n=Sumatoria de individuos o agregados trasladados al acopio temporal para la morfoespecie N=Número total de individuos o agregados rescatados para la morfoespecie Por especie de acuerdo con porcentaje de rescate establecido en la ficha de manejo: %Tras_sp del estudio al acopio temporal ≥ %Rec_sp impuesto por la autoridad ambiental: Cumple %Tras_sp del estudio al acopio temporal < %Rec_sp impuesto por la autoridad ambiental: No cumple
Índice de reubicación	Frecuencia de cálculo: Mensual Semestral	%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 morfoespecie N=Número total de individuos o agregados rescatados para la morfoespecie Por especie de acuerdo con porcentaje de rescate

Indicador	Descripción del indicador	Indicador
		establecido en la ficha de manejo: %Reu_sp del estudio ≥ %Rec_sp impuesto por la autoridad ambiental: Cumple %Reu_sp del estudio < %Rec_sp impuesto por la autoridad ambiental: No cumple
Mantenimientos	Frecuencia de cálculo: Mensual Semestral	Mantenimientos = (Mantenimientos realizados / Mantenimientos programados) *100 Cumple: 100%
Monitoreos	Frecuencia de cálculo: Mensual Semestral	Monitoreos = (Monitoreos realizados / Monitoreos programados) *100 Cumple: 100%

FICHA: B-04-01-F02 – Manejo para la Rehabilitación ecológica de hábitats.

1. Ajustar e implementar las medidas de manejo de la presente ficha específicamente para la actual modificación de la licencia ambiental excluyendo el área de 0,223 ha que ya presentan medidas de manejo mediante levantamiento de veda nacional.

2. Ajustar el tipo de medidas de acuerdo con las actividades de mitigación y corrección propuestas.

3. Calcular el área a retribuir según el tipo de cobertura de la tierra y según las áreas autorizadas a intervenir por obras o actividades del proyecto, tanto aquellas coberturas de tipo vegetal con representatividad arbóreas, como aquellas coberturas antropizadas. Para realizar el cálculo se sugiere el instrumento de *"Tabla para calcular el área de retribución por afectación de hábitats a especies no vasculares y líquenes en veda nacional"* con base en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del Minambiente, 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 pronunciamiento de esta autoridad.

4. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el o las áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, en retribución por la afectación de especies no vasculares en veda y su justificación técnica de acuerdo con los criterios de selección establecidos en la Circular 8201-2-808 del 09 12 2019 – Anexo expedidos por Minambiente y los identificados por la solicitante en la ficha. A continuación, se relaciona información necesaria para la evaluación de las áreas:

    4.1. Las áreas para la rehabilitación ecológica deben ser distintas de las presentadas en el Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad del Proyecto.

    4.2. Presentar las evidencias de la propiedad de las áreas seleccionadas, 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.

4.3. Localización de los polígonos (Coordenadas Origen Único Nacional CTM12) acompañado de la ubicación geográfica, criterios de selección (alcance), 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 del Minambiente o aquella que la modifique o derogue.

4.4. Caracterización de la composición florística (flora arbórea, vascular y no vascular), así como la caracterización física (temperatura, humedad relativa, entre otros) del área seleccionada que lo requiera.

4.5. Caracterización de composición y estructura de los ecosistemas de referencia a emular para definir los diseños de la rehabilitación ecológica. Presentar de manera grafica los diseños florísticos a implementar en la rehabilitación ecológica propuesta, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar teniendo en cuenta la vegetación preexistente para cada una de las áreas de áreas de rehabilitación ecológica.

4.6. Presentar de manera gráfica los diseños florísticos a implementar en la rehabilitación ecológica propuesta, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar teniendo en cuenta la vegetación preexistente para cada una de las áreas de rehabilitación ecológica.

4.7. Evaluar la accesibilidad y seguridad de las áreas de rehabilitación ecológica propuestas.

4.8. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal adquirido para el desarrollo de la rehabilitación ecológica, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.

4.9. Registrar ante la Autoridad Ambiental Regional competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica, 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.

5. Presentar el listado de especies forestales a sembrar en la rehabilitación ecológica, de acuerdo con las áreas que sean seleccionadas, la disponibilidad del material vegetal y demás criterios expuestos por el solicitante en la ficha; garantizando el uso de especies nativas y evitando incluir especies introducidas o exóticas. El Equipo Evaluador Ambiental presenta el siguiente listado de posibles especies forestales a utilizar en la rehabilitación ecológica, donde se tuvieron en cuenta datos de riqueza, frecuencia y cobertura de las especies epifitas no vasculares de la caracterización:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Listado de posibles especies forestales propuestas por el Equipo Evaluador Ambiental para el enriquecimiento florístico

FAMILIA FORÓFITO	ESPECIE FORÓFITO	ORIGEN	INFORMACIÓN NO VASCULARES		
		Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, 2023	Riqueza	Frecuencia	Área (cm^2)
Primulaceae	*Myrsine guianensis*	Nativa	18	24	2259
Salicaceae	*Xylosma spiculifera*	Nativa	12	16	1871
Viburnaceae	*Viburnum tinoides*	Nativa	10	11	1193
Asteraceae	*Baccharis macrantha*	Nativa	10	17	1129
Myricaceae	*Morella pubescens*	Nativa	7	11	700
Melastomataceae	*Miconia squamulosa*	Nativa	7	9	679
Aquifoliaceae	*Ilex kunthiana*	Nativa	6	6	1011
Myrtaceae	*Myrcianthes leucoxyla*	Nativa	6	6	515
Verbenaceae	*Lippia schlimii*	Nativa	6	8	535
Aquifoliaceae	*Ilex* cf. *laureola*	Nativa	5	5	495
Ericaceae	*Macleania rupestris*	Nativa	5	6	557
Asteraceae	*Barnadesia spinosa*	Nativa	*5*	5	949
Viburnaceae	*Viburnum triphyllum*	Nativa	4	4	566
Escalloniaceae	*Escallonia paniculata*	Nativa	3	3	690
Boraginaceae	*Varronia cylindrostachya*	Nativa	3	3	949
Asteraceae	*Dasyphyllum colombianum*	Nativa	2	2	750
Verbenaceae	*Duranta mutisii*	Nativa	2	2	248
Total				**234**	**24994**

Fuente: Elaborado por el Equipo Evaluador Ambiental a partir de la información adicional presentada en el radicado ANLA 20236200899022 del 21 de noviembre de 2023.

6. Obtener el material vegetal a utilizar en la actividad de rehabilitación ecológica mediante el rescate de las plántulas de las especies forestales en las áreas 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, estas opciones pueden ser integradas con las propuestas por la Solicitante, para asegurar un suministro constante del material vegetal.

7. Presentar la ficha de seguimiento y monitoreo para la presente ficha de manejo para la rehabilitación ecológica de hábitats, por la afectación de agregados de especies no vasculares en veda (musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes), incluyendo el seguimiento del material vegetal sembrado, como el establecimiento de flora silvestre en veda no vascular.

8. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las áreas de rehabilitación ecológica por un período mínimo de cinco (5) años.

9. Incluir los siguientes indicadores para el manejo de rehabilitación ecológica para especies no vasculares en sus diversos hábitos de crecimiento, de acuerdo con los

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

presentados por la titular y nuevos indicadores por parte de esta Autoridad Nacional:

Indicador	Descripción del indicador	Indicador
Retribución	Avance de ejecución de las áreas de retribución Frecuencia de cálculo: Semestral	%Retrib=n/N*100 dónde, %Retrib= Porcentaje de áreas de retribución n=Cantidad de hectáreas de áreas de retribución ejecutadas N=Cantidad de hectáreas de áreas de retribución aprobadas Al finalizar la actividad: %Retrib=100%: Cumple %Retrib<100%: No cumple
Aislamiento	Avance de ejecución del aislamiento de las áreas de rehabilitación Frecuencia de cálculo: Semestral	%Aisl= n/N*10 donde, %Aisl= Porcentaje de perímetro de retribución aislada n=Perímetro de retribución aislada N=Perímetro de retribución a aislar Al finalizar la actividad: %Aisl=100%: Cumple %Aisl<100%: No cumple
Reposición	Se debe reponer todo el material que no sobreviva de cada una de las especies pérdidas Frecuencia de cálculo: Semestral	%RepR=n/N*100 dónde: % RepR= Porcentaje de individuos repuestos en el área de retribución. n=número total de individuos repuestos N=Número total de individuos muertos Al finalizar la actividad: %RepR= 100%: Cumple %RepR <100%: No cumple
Estado fitosanitario	Evaluar el estado fitosanitario de los individuos sembrados Frecuencia de cálculo: Semestral	%Es_Fit=n/N*100 donde %Es_Fit=Porcentaje de individuos sembrados en buen estado fitosanitario n=Número de individuos sembrados en buen estado fitosanitario N=Número total de individuos sembrados %Es_Fit ≥ 80%: Cumple %Es_Fit < 80%: No cumple
Colonización de especies de briofitos y líquenes	Evaluar la riqueza de especies de briofitos y líquenes mediante la presencia de estos organismos en las diferentes coberturas en formación en el (las) área (s) de retribución que fueron sujetas a actividades de restauración. Frecuencia de cálculo: Semestral	Stot= Σ StotB + Σ StotL StotB= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … StotL= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … Dónde: Stot= Riqueza total de especies de briofitos y líquenes StotB = Riqueza total de especies de briofitos StotL= Riqueza total de especies de líquenes Δ 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 en por lo menos el 60% del total de área de retribución.
Cobertura de	Evaluar la cobertura	Cobtot= Σ CobtotB + Σ CobtotL

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Indicador	Descripción del indicador	Indicador
especies de briofitos y líquenes	(cm2) de las especies de briofitos y líquenes reportadas en las diferentes coberturas vegetales en formación en el área de retribución que fueron sujetas a actividades de restauración. Frecuencia de cálculo: Semestral	CobtotB= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … CobtotL= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … Dónde: Cobtot= Cobertura (cm^2) total de especies de briofitos y líquenes CobtotB = Cobertura (cm^2) total de especies de briofitos CobtotL= Cobertura (cm^2) total de especies de líquenes Δ Cobtot = Cobtot t2 < Cobtot t1 La cobertura de las especies disminuyó respecto al periodo anterior. Cobtot t2 = Cobtot t1 La cobertura de las especies se mantuvo respecto al periodo anterior. Cobtot t2 > Cobtot t1 La cobertura de las especies aumentó respecto al periodo anterior. Verificar el proceso en por lo menos el 60% del total de área de retribución.
Ganancia de especies de briofitos y líquenes	Comparar la riqueza de especies de briofitos y líquenes mediante la presencia de estos organismos en las diferentes coberturas en formación en el área de retribución que fueron sujetas a actividades de restauración con la composición de las especies registradas en el área de intervención del proyecto licenciado. Frecuencia de cálculo: Semestral	StotAI= Σ StotB + Σ StotL StotB= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … StotL= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … StotAR= Σ StotB + Σ StotL StotB= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … StotL= Σ Sp1, Sp2, Sp3, … Dónde: StotAI = Riqueza total de especies de briofitos y líquenes del área de intervención del proyecto licenciado StotAR = Riqueza total de especies de briofitos y líquenes del área de retribución StotB = Riqueza total de especies de briofitos StotL= Riqueza total de especies de líquenes Sgan= Δ StotAI – StotAR Δ Sgan = Δ StotAI - StotAR StotAR < StotAI La riqueza de especies presentada en el trascurso del periodo evaluado no ha generado adicionalidad a la diversidad de especies de briofitos y líquenes. StotAR = StotAI La riqueza de especies de briofitos y líquenes se recuperó en la misma medida de diversidad en la que fue afectada. StotAR > StotAI la riqueza de especies de briofitos y líquenes presenta una ganancia neta de diversidad en el trascurso del periodo evaluado frente a la afectación generada. Verificar el proceso en por lo menos el 60% del total de área de retribución.
Mantenimientos	Frecuencia de cálculo: Mensual Semestral	Mantenimientos = (Mantenimientos realizados / Mantenimientos programados) *100 Cumple: 100%
Monitoreos	Frecuencia de cálculo: Mensual	Monitoreos = (Monitoreos realizados / Monitoreos programados) *100

Indicador	Descripción del indicador	Indicador
	Semestral	Cumple: 100%

FICHA: B-04-01-F03 – Acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas.

1. Ajustar e implementar las medidas de manejo de la presente ficha específicamente para la actual modificación de la licencia ambiental excluyendo el área de 0,223 ha que ya presentan medidas de manejo mediante levantamiento de veda nacional.
2. Rescatar el 100% de individuos en etapa de crecimiento de brinzal y latizal de la especie *Quercus humboldtii.* Para los casos en los que no sea posible el rescate de latizales se deberá optar por la medida de reposición, relacionando en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el censo de los individuos a intervenir y reponer.
3. Solicitar la codificación de individuos fustales de la especie *Quercus humboldtii* a esta Autoridad, en caso de que se requieran intervenir, implementando el Programa Monitoreo de Flora en Veda; además de relacionarlos en el correspondiente permiso de aprovechamiento forestal.
4. Implementar el siguiente factor de reposición para la intervención de individuos latizales o fustales de la especie *Quercus humboldtii "*Roble". Los factores pueden variar en el tiempo al modificarse la información de las fuentes consultadas, por lo cual se deberán verificarse antes del inicio de las actividades de intervención teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 expedida por el Minambiente:

Factor de reposición del "Roble", especie en veda nacional y porcentaje de sobrevivencia

N°	Familia	Especie	V1=VCEA	V2=VRRD	V3=VDZV	Factor de reposición	%Sobrevivencia
1	Fagaceae	*Quercus humboldtii*	2	1	4	1:7	80

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2026

5. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, que se cause una vez en firme el Acto Administrativo, el o las áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta que los individuos rescatados de *Quercus humboldtii*, se contemplan reubicar en esta área.
6. Presentar la ficha de seguimiento y monitoreo para la presente ficha de manejo en relación con las acciones de reposición de individuos arbóreos de especies vedadas, incluyendo indicadores de seguimiento orientados a la medición de la mortalidad y sobrevivencia, el estado fitosanitario, el marchitamiento y/o la presencia de enfermedades o patógenos, describiendo las medidas de corrección y manejo adaptativo del material vegetal sembrado.
7. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos sembrados en las áreas de rehabilitación ecológica por un período mínimo de cinco (5) años.

Medio Socioeconómico

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

FICHA: S-01-01-F01 Educación Ambiental al Personal Vinculado al Proyecto

1. Incluir dentro del apartado "Etapas de Implementación" la correspondiente a Operación y Mantenimiento
2. Incluir dentro del cronograma la información correspondiente con la realización de los talleres.
3. Incluir la forma en que se realizará el manejo, distribución y entrega de las piezas de divulgación planteadas.

FICHA: S-01-03-F01 Educación ambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto

1. Ajustar en el apartado "Mecanismos y Estrategias Participativas", incluyendo además de lo ya señalado, aquellos mecanismos y estrategias de participación que se relacionen con los objetivo, metas y acciones descritos en la ficha, la cual se enfoca en la educación ambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto.
2. Excluir de la ficha la información correspondiente a la etapa de operación.

FICHA: S-02-01-F01 Divulgación del proyecto y su PMA a Autoridades y comunidades del área de influencia del proyecto

1. Excluir de la ficha S-02-01-F01 Divulgación del proyecto y su PMA a Autoridades y comunidades del área de influencia de la modificación de licencia ambiental del proyecto, la información relacionada con la conflictividad.
2. Incorporar en la ficha el apartado "Mecanismos y Estrategias Participativas", con su respectiva descripción.
3. Presentar los soportes documentales en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA tales como acta de reunión, registro de asistencia y registro fotográfico y/o fílmico de cada reunión, en las que se evidencie fecha, lugar, objetivo y agenda, consignando todas las inquietudes tratadas y los compromisos adquiridos y los acuerdos concertados, todo ello validado por representantes de los asistentes con nombre y firma al final de estos.

FICHA: S-02-02-F01 Comunicación y participación ciudadana

Incorporar en la ficha el apartado "Mecanismos y Estrategias Participativas", con su respectiva descripción.

FICHA: S-03-01-F01 Acompañamiento a la población a reubicar y restitución de condiciones sociales

1. Incluir en la ficha una acción destinada al seguimiento de la población reubicada. Esta acción deberá implementarse como mínimo por dos (2) años a partir de la reubicación, abarcando las etapas de construcción, operación y mantenimiento. Además, se deberán definir los indicadores correspondientes de cumplimiento, la efectividad y la eficacia de dicha acción.

2. Incluir la entrega de dos reportes semestrales: el primero deberá detallar el avance del proceso de reasentamiento con las familias reubicadas; y el segundo deberá abordar la afectación a la infraestructura social y comunitaria, así como las acciones realizadas para la gestión, atención y compensación.
3. Incorporar en la ficha el apartado "Mecanismos y Estrategias Participativas", con su respectiva descripción.
4. Revisar y ajustar las etapas de implementación
5. Ajustar el cronograma y costos acorde con los requerimientos realizados en esta ficha
6. Renombrar el programa de manejo, el cual se denominará en adelante *"S-03-01-F01 Restablecimiento de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales; y Acompañamiento a la población a reubicar y restitución de condiciones sociales".*

FICHA: S-04-01-F01 Atención y gestión de la conflictividad socioecológica

Realizar los ajustes para la presente ficha, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026, considerando su aplicabilidad para la presente modificación de licencia ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Modificar el artículo noveno de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo décimo de la Resoluciones 1351 del 5 de julio de 2024 y 462 del 16 de febrero de 2026, en lo relacionado con las fichas y programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo del proyecto "UPME 01 de 2013 (Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Norte – Tequendama 500 kV y Norte Sogamoso 500 kV) – como primer refuerzo de red 500 kV del área Oriental", el cual quedará de la siguiente manera:

***"ARTÍCULO NOVENO**. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes Fichas y Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el PROYECTO "UPME 01 DE 2013 (SUBESTACIÓN NORTE 500 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN NORTE - TEQUENDAMA 500 kV Y NORTE SOGAMOSO 500 kV) – COMO PRIMER REFUERZO DE RED 500 kV DEL ÁREA ORIENTAL", localizado en jurisdicción del municipio de Betulia, San Vicente de Chucurí, El Carmen de Chucurí Simacota, Santa Helena del Opón, La Paz, Vélez, Bolívar, Sucre, Jesús María y Albania en el departamento de Santander; Saboyá, Chiquinquirá, Briceño y Caldas en el departamento de Boyacá; Simijaca, Carmen de Carupa, Susa, Sutatausa, Tausa, Nemocón, Cogua, Pacho, Supatá, San Francisco, La Vega, Anolaima, Sasaima, Albán, Guayabal de Síquima, Cachipay, Zipacón, La Mesa, Tena, San Antonio del Tequendama y Soacha en el departamento de Cundinamarca de acuerdo con la siguiente tabla:*

Programas de Seguimiento y Monitoreo aprobados por la ANLA

Medio	***Código***	***Nombre del programa***
Abiótico	*Py-A-01-01*	*Proyecto de conservación y restauración del suelo*
	Py-A-02-01	*Proyecto para la protección del*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Medio	*Código*	*Nombre del programa*
		recurso hídrico
	Py-A-03-01	*Proyecto para el manejo y control de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido*
	Py-A-03-02	*Proyecto para el manejo de radiointerferencias, inducciones eléctricas y prevención de efectos electromagnéticos.*
	Py-A-04-01	*Proyecto para el manejo ambiental de accesos*
	Py-A-05-01	*Proyecto para el manejo de residuos solidos*
	Py-A-05-02	*Proyecto para el manejo de residuos líquidos*
	Py-A-06-01	*Proyecto para el manejo de la calidad visual del paisaje*
Biótico	*Py-B-01-01*	*Proyecto para el manejo de la cobertura vegetal durante las etapas de construcción y operación en subestaciones y líneas de transmisión asociadas.*
	Py-B-02-01	*Proyecto de conservación de fauna silvestre*
	Py-B-03-01	*Proyecto para el manejo de áreas protegidas*
	Py-B-04-01	*Seguimiento y Monitoreo al proyecto para la prevención de la colisión de fauna voladora*
Socioeconómico	*Pr-S-01*	*Seguimiento y monitoreo al programa de formación para la sostenibilidad del proyecto y su entorno*
	Pr-S-02	*Seguimiento y monitoreo al programa de información y participación comunitaria*
	Pr-S-03	*Seguimiento y monitoreo al programa de Reubicación de población*
	Pr-S-04	*Seguimiento y monitoreo al programa de Atención y gestión de la conflictividad socioecológica*

PARÁGRAFO. Las disposiciones contenidas en el parágrafo del artículo noveno de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, se mantienen vigentes en su totalidad y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá ajustar los siguientes programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, y entregar los soportes de su inclusión en un periodo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, sin que ello condicione el inicio las actividades asociadas a la presente modificación de licencia ambiental:

Medio Abiótico

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

FICHA: PY-A-03-01 – Seguimiento para el manejo y control de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido

Incluir de manera específica los programas de monitoreo de calidad del aire y ruido ambiental en donde se detalle el modo, tiempo y lugar. Para cada uno de los puntos de monitoreos se deberá solicitar el código ID ANLA, el cual debe ser incorporado dentro del modelo de datos geográfico en el campo de "OBSERV" según corresponda el componente.

FICHA: PY-A-03-02 Proyecto para el manejo de radio interferencias, inducciones eléctricas y prevención de efectos electromagnéticos

Actualizar el punto de monitoreo establecido a la Salida de la SE Norte, denominado Pórtico SE Norte - T1 con localización en la vereda San José del municipio de Gachancipá de tal manera que guarde concordancia con la localización señalada en el acápite descripción del proyecto del presente acto administrativo.

Medio Biótico

FICHA: PY-B-01-01 Seguimiento y monitoreo al proyecto para el manejo de la cobertura vegetal durante las etapas de construcción y operación en subestaciones y líneas de transmisión asociadas

1. Formular indicadores de efectividad específicos con los cuales se permita evaluar de manera clara si las medidas están controlando efectivamente los impactos relacionados y que sean diferentes a los relacionados en el plan de manejo ambiental.
2. Ajustar e incorporar los requerimientos solicitados en el PMA para las fichas B-01-01-F01 Manejo de Poda y/o Aprovechamiento Forestal durante la Construcción, B-01-01-F02 Manejo y Disposición de Residuos Vegetales y B-01-01-F03 Manejo de remoción de biomasa.
3. Establecer parcelas permanentes de monitoreo en los parches de vegetación secundaria baja donde se proyecta la instalación de la torre 542N y la Plaza de tendido PT3. El monitoreo deberá realizarse previo a las actividades de aprovechamiento forestal, durante la etapa de construcción y durante la operación del proyecto. Asimismo, deberá contemplarse, como mínimo, la medición de parámetros dasométricos (DAP y altura total) y la caracterización de la composición florística. Los resultados obtenidos, junto con un análisis comparativo de los índices de diversidad y el registro fotográfico georreferenciado, deberán ser reportados detalladamente en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

FICHA: PY-B-02-01- Seguimiento y Monitoreo al Proyecto de Conservación de Fauna Silvestre

1. Incluir la acción denominada "Monitoreo de especies amenazadas, vulnerables o endémicas" incluyendo de forma específica frente al monitoreo del estado poblacional de la especie *Leopardus tigrinus* y de las áreas de importancia para la conectividad de esta especie (utilizada como focal). Dentro de esta acción la titular

deberá:

1.1. Actualizar la delimitación de los hábitats núcleo del tigrillo (Leopardus tigrinus) en el área de influencia, considerando una interpretación de coberturas a una escala 1:5.000 o superior.

1.2. Incorporar un sistema de monitoreo a través de la utilización de cámaras trampa en un diseño pareado que permita eliminar el sesgo de posibles registros sin reconocimiento de la especie por afectación lumínica, con métodos que garanticen el reconocimiento individual de los felinos (p.ej. grabación de videos nocturnos, uso de flash blanco, flash infrarrojo con larga exposición), como herramienta para la validación de la cantidad de individuos existentes en el área y que permitan dar una aproximación al seguimiento de la condiciones de las poblaciones existentes en el área de influencia del trazado en modificación.

1.3. Entregar en cada informe de cumplimiento ambiental los reportes de estos monitoreos. Estos deben contener la totalidad de los registros obtenidos durante dichos eventos para poder validar los individuos identificados y verificar si pueden existir inconvenientes para la identificación por individuo.

1.4. Implementar una red de monitoreo con muestreo en celdas de 0,3 km^2 (550 x 550 m) dentro del área de influencia biótica que permita validar la presencia y permanencia de la especie de manera previa y durante las actividades de mayor impacto sobre el hábitat de la especie.

1.5. Realizar un monitoreo previo a la ejecución de las actividades de construcción, durante las acciones de seguimiento de la misma y en los tres primeros años de la operación, de tal manera que las estaciones ubicadas en el área de influencia biótica cumplan con el distanciamiento de 550 m contemplando como mínimo los puntos de monitoreo establecidos por esta Autoridad Nacional. En caso de que el monitoreo en la fase de preconstrucción demuestre que el tamaño de celda del muestreo pudiera afectar las estimaciones de densidades poblacionales de la especie, se podrá solicitar por parte de La Solicitante la modificación del tamaño de la celda a esta Autoridad Nacional para su verificación y ajuste del diseño de muestreo en las etapas de construcción y operación del proyecto.

1.6. Realizar un análisis multitemporal (anual) de los cambios generados durante la etapa de construcción y en los tres primeros años de la operación. De tal manera que se valide si hay cambios en las ocupaciones de la especie (*Leopardus tigrinus*) dentro del área de influencia. Para ello deberán emplearse los resultados de monitoreos previos y los registros disponibles en plataformas de acceso libre (GBIF).

2. Incluir monitoreos complementarios de la riqueza de otras especies, en los puntos de muestreo establecidos anteriormente por el Equipo Evaluador Ambiental con el fin de identificar cambios en las dinámicas de potenciales presas o especies competidoras, incluyendo el seguimiento histórico de los indicadores definidos en la ficha.

3. Implementar acciones de monitoreo en los tres primeros años de operación, según las condiciones de modo, tiempo y lugar, señaladas en el presente acto

administrativo.

3.1. Programa Monitoreo de Fauna

Condición de lugar: Realizar los monitoreos en los puntos de monitoreo cuya localización y codificación se describen en la siguiente tabla:

ID del usuario	ID ANLA	Coordenada Este Origen Nacional	Coordenada Norte Origen Nacional	Cobertura de la tierra	Nomenclatura cobertura	Objeto de Monitoreo
CT-SOG-01	MFA-LAV0033-00-2016-0001	4907921	2119210	Plantación de coníferas	3151	Población Tigrillo lanudo (*Leopardus tigrinus*), Monitoreo fauna (todos los grupos)
CT-SOG-02	MFA-LAV0033-00-2016-0002	4907428	2119193	Vegetación secundaria baja	3232	
CT-SOG-03	MFA-LAV0033-00-2016-0003	4907607	2119567	Pastos enmalezados	233	
CT-SOG-05	MFA-LAV0033-00-2016-0004	4905603	2119725	Vegetación secundaria baja	3232	
CT-SOG-06	MFA-LAV0033-00-2016-0005	4906751	2119234	Vegetación secundaria baja	3232	
CT-SOG-07	MFA-LAV0033-00-2016-0006	4907822	2119453	Pastos enmalezados	233	

ID ANLA: Identificador único del punto de monitoreo asignado por esta Autoridad Nacional

* Las coordenadas específicas del punto de muestreo podrán ser ajustadas según las condiciones logísticas y fisionómicas del área, sin embargo, los puntos deberán guardar coincidencia con los códigos ID ANLA y coincidencia espacial con los monitoreos de fauna en las coberturas señaladas, para poder realizar las validaciones correspondientes.

Condición de tiempo: Ejecutar un monitoreo previo a la ejecución de las actividades de construcción y durante las acciones de seguimiento en la etapa de construcción y en los primeros tres años de operación

Condición de modo:

a. Duración del monitoreo: Mínimo 15 días a través de la implementación de cámaras trampa
b. Intervalo de tiempo de captura de datos: Permanente
c. Periodicidad de muestreo:
   Etapa de pre - construcción: Una única vez, de forma previa a construcción y en época climática diferente a la muestreada en el estudio
   Etapa de construcción: Se plantean dos monitoreos, uno por época climática siguiendo los mismos esfuerzos de muestreo utilizados en pre - construcción
   Etapa de operación: Dos épocas climáticas contrastantes

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

d. Duración de la obligación:
Etapa de pre - construcción: Completa (3 meses)
Etapa de construcción: Completa (13 meses)
Etapa de operación: 3 años.

e. Frecuencia de entrega de los reportes de monitoreo: Anual

f. Medio de entrega de los reportes de monitoreos: En el Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA

PARÁMETRO	INTERVALO (Tiempo entre capturas)	DURACIÓN (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA	ETAPA PROYECTO	DURACIÓN OBLIGACIÓN
Monitoreo Fauna Seguimiento	Continuo	15 días	Único	En época climática diferente a la muestreada en el estudio	ICA	Anual	Preconstrucción	3 meses
Monitoreo Fauna Seguimiento	Continuo	15 días	Único	En época climática diferente a la muestreada en preconstrucción	ICA	Anual	Construcción	15 meses
Monitoreo Fauna Seguimiento	Continuo	15 días	Semestral	En dos épocas climáticas contrastantes con coincidencia temporal a las muestreadas en preconstrucción y construcción.	ICA	Anual	Operación	3 años

g. La información del reporte de monitoreo se debe realizar mediante el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, diligenciando los formatos PuntoMuestreoFauna o TransectoMuestreoFauna junto con la tabla asociada MuestreoFaunaTB del modelo

de almacenamiento geográfico vigente, acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro del campo observaciones se incluya el código correspondiente al "ID_ANLA". El usuario debe relacionar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

4. Incorporar y ajustar el programa según los requerimientos solicitados en el PMA para la ficha B-02-01-F01 Manejo de fauna silvestre.

FICHA: PY-B-04-01 Seguimiento y Monitoreo al proyecto para la prevención de la colisión de fauna voladora

1. Formular indicadores de eficacia y efectividad para cada una de las acciones de Seguimiento y monitoreo planteadas, estableciendo la periodicidad de medición, etapa de aplicación y medios de verificación de cada una de ellas y que sean diferentes a los relacionados en el plan de manejo ambiental.
2. Incorporar y ajustar el programa según los requerimientos solicitados en la ficha B-02-01-F02 Prevención contra la colisión de fauna voladora.

Medio Socioeconómico

FICHA PrS-01 Seguimiento y monitoreo al Programa de formación para la sostenibilidad del proyecto y su entorno

1. Incluir de manera explícita las fichas del programa de manejo correspondientes a *S-01-01-F01 – Educación ambiental al personal vinculado al proyecto y S-01-03-F01 – Educación ambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto,* a las que se les realizará seguimiento y monitoreo.
2. Incluir las etapas de implementación correspondientes a la construcción; Operación y Mantenimiento y desmantelamiento; así como la totalidad de los impactos en las fichas del programa de manejo correspondiente.
3. Incluir, para el seguimiento, indicadores de efectividad y eficacia.
4. Incluir, para el monitoreo, indicadores de efectividad.
5. Ajustar el programa de seguimiento y monitoreo acorde a las obligaciones establecidas en las fichas del programa de manejo correspondiente.

FICHA Pr-S-02 Seguimiento y monitoreo al Programa de información y participación comunitaria

1. Incluir de manera explícita las fichas del programa de manejo correspondientes a *S-02-01-F01 Divulgación del proyecto y su PMA a Autoridades y comunidades del área de influencia de la modificación de licencia ambiental del proyecto y S-02-02-F01 Comunicación y participación ciudadana, a las que se les realizará seguimiento y monitore en este programa del PSM.,* a las que se les realizará seguimiento y monitoreo.
2. Incluir las etapas de implementación correspondientes a la construcción; Operación

y Mantenimiento y desmantelamiento; así como la totalidad de los impactos en las fichas del programa de manejo correspondiente.

3. Incluir, para el seguimiento, indicadores de efectividad y eficacia.
4. Incluir, para el monitoreo, indicadores de cumplimiento, eficacia y efectividad.
5. Ajustar el programa de seguimiento y monitoreo acorde a las obligaciones establecidas en las fichas del programa de manejo correspondiente.

FICHA Pr-S-03 Seguimiento y monitoreo al programa de reubicación de población

1. Incluir las etapas de implementación correspondientes a la construcción; Operación y Mantenimiento y desmantelamiento.
2. Incluir, para el seguimiento, indicadores de efectividad y eficacia.
3. Ajustar, para el monitoreo, los indicadores de tal manera que sean diferentes a los planteados en el PMA.
4. Ajustar el programa de seguimiento y monitoreo acorde a las obligaciones establecidas en las fichas del programa de manejo correspondiente.
5. Renombrar la presente ficha Pr-s-03 Seguimiento y Monitoreo al programa de Restablecimiento de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales; y Acompañamiento a la población a reubicar y restitución de condiciones sociales.

FICHA Pr-S-04 Seguimiento y monitoreo al programa de manejo para la atención y gestión de conflictividad socioecológica

Realizar los ajustes para la presente ficha, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026, considerando su aplicabilidad para la presente modificación de licencia ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. La Sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan de Contingencias, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental:

1.1. El ajuste a la zonificación de la amenaza por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial ampliando el análisis espacial al área de influencia de los medios abiótico y biótico, incluyendo los resultados cartográficos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico de tal manera que sea consistente con la información documental del Plan de Gestión del Riesgo.

1.2. Las áreas de potencial afectación y el análisis específico de los elementos expuestos frente a la amenaza de caída de torres e incluir los resultados en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico de tal manera que sea consistente con el documento del Plan de Gestión del Riesgo.

1.3. El ajuste del Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con lo solicitado en los literales a y b respecto a la zonificación de las amenazas por inundación,

movimiento en masa y avenida torrencial para el área de influencia físico-biótica, así como la cartografía de las áreas de probable afectación, y considerando los elementos que puedan ser afectados, ante la potencial materialización de la amenaza por caída de torres.

1.4. Los sitios estratégicos para el control de contingencias con base en las características de las áreas sensibles en el Plan de Gestión del Riesgo.

2. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

2.1. Los resultados de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socio natural y operacional, en donde se involucre tanto la programación de las actividades definidas en el plan de contingencia, como las actividades complementarias de monitoreo con base en el monitoreo realizado por entidades oficiales (SGC, IDEAM, entre otros) y de acuerdo con los resultados para los escenarios de riesgo de mayor criticidad identificados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda.

2.2. La revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el Artículo 2.3.1.5.2.1.1, Numeral 3.1.2, Literal f y el Decreto 1076 de 2015 en el Artículo 2.2.2.3.5.1, Numeral 9 y el Artículo 2.2.2.3.9.3 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza.

3. La revisión o complemento del Plan de Contingencia deberá realizarse en los siguientes casos:

3.1. Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.

3.2. 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.

3.3. Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.

3.4. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.

3.5. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.

3.6. Ante nuevos escenarios de riesgo no identificados en el plan vigente o cambios menores suscitados en función del desarrollo de las actividades, o con ocasión de la implementación de medidas de reducción del riesgo.

4. Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo 2o. de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto, presentando en cada uno de los avances (reportes parciales y de recuperación ambiental), las medidas, protocolos y/o acciones, junto con los resultados y análisis de los monitoreos ambientales a los medios abiótico, biótico y socioeconómico así como de la calidad en los recursos afectados (flora, fauna, suelo, agua superficial y subterránea, entre otros), según parámetros y límites establecidos en estándares nacionales e internacionales.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Modificar el artículo décimo segundo de la Resolución 1351 del 5 de junio de 2024, en el sentido de adicionar 10,023 hectáreas de ecosistemas seminaturales y transformados del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental y Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos residuales identificados para el proyecto en lo que respecta a la infraestructura proyectada y aprobada para la presente modificación de Licencia ambiental. Las áreas por compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

Bioma Unidad Biótica	Grado de transformación	Coberturas	*Que compensar (ha)	**F.C.	Cuánto compensar (ha)
Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental	Transformado	Otros cultivos transitorios	2,302	1	2,302
		Pastos limpios	4,277	1	4,277
		Plantación de coníferas	0,00002	1	0,00002
		Plantación de latifoliadas	0,004	1	0,004
	Natural / seminatural	Vegetación secundaria baja	0,052	4,125	0,216
Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental	Transformado	Pastos limpios	1,250	1	1,250
		Pastos enmalezados	0,270	5	1,349
	Natural / seminatural	Vegetación secundaria baja	0,125	5	0,625
Total			**8,281**		**10,023**

*Área de intervención: sobre la que se presentarán los impactos bióticos residuales.

**F.C. Factor de compensación.

*** Para el cálculo del cuánto compensar se empleó la capa "Ecosistema" del MAG delimitada por la Solicitante a escala 1:25.000. Esta información se encuentra en el anexo de compensación del concepto técnico (CompensacionBiotica.zip).

Obligaciones:

1. Evidenciar y cuantificar en los informes de cumplimiento ambiental, la no pérdida neta de biodiversidad de la que trata el "Manual de compensaciones del componente biótico"

(Minambiente, 2018) adoptado por la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018, utilizando como ecosistema de referencia las áreas de afectación que generan las obligaciones de compensación, con base en los datos de línea base del estudio de impacto ambiental y las metas del plan de compensación en términos de composición, estructura y/o función de las acciones por implementar.

2. Actualizar en los informes de cumplimiento ambiental el cálculo del cuánto compensar de acuerdo con la infraestructura aprobada y realmente ejecutada mediante el presente pronunciamiento.

3. En ningún caso las actividades de compensación podrán generar impactos adicionales a los ya identificados por el proyecto; en este sentido, para las actividades de compensación no se podrá hacer uso y/o aprovechamiento de recursos naturales adicionales a los ya aprobados para las actividades en el presente acto administrativo.

4. El titular de la licencia en ningún caso le será posible atribuir el cumplimiento de los objetivos de compensación a un tercero.

5. Informar a la ANLA mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, la fecha exacta de inicio de las actividades de construcción y montaje del proyecto, objeto de la presente modificación de Licencia Ambiental.

PARÁGRAFO: El titular podrá solicitar a esta Autoridad Nacional, la disminución del área efectiva de compensación, una vez se culmine la etapa constructiva de acuerdo con lo autorizado y posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas; para esto deberá presentar los respectivos soportes en los informes de avance de implementación del plan de compensación.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Aprobar el Plan de Compensación del Componente Biótico consecuencia de la afectación de **8,281 hectáreas**, las cuales se localizan en ecosistemas seminaturales y transformados del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental y Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental. El plan de compensación consiste en la implementación de acciones de preservación y restauración con enfoque de rehabilitación en **10,023 hectáreas**, para la presente modificación de Licencia Ambiental bajo las siguientes, mecanismos, modos, formas y actividades:

Acciones	Modos	Mecanismos	Formas
Preservación	Acuerdos de conservación Servidumbres ecológicas	Ejecución directa	Agrupada con el expediente LAV0044-00-2016 y/o individual
Restauración con enfoque en la Rehabilitación ecológica			

a. Los objetivos del plan de compensación aprobado corresponden a los siguientes:

OBJETIVO GENERAL:
Compensar los impactos residuales negativos sobre el componente biótico - coberturas naturales

y no naturales - causados por las actividades del proyecto "UPME 01 DE 2013. Subestación Norte 500 kV y Líneas de Transmisión Sogamoso – Norte 500 kV y Norte – Tequendama 500 kV (Nueva Esperanza), Primer Refuerzo de Red del Área Oriental", en particular lo intervenido por las obras consideradas para la modificación de licencia ambiental correspondiente a un área de 10,023 ha, aplicando estrategias de restauración
Objetivo específico 1. Rehabilitar los elementos estructurales, de composición y función de los ecosistemas con coberturas transformadas identificados como equivalentes a los intervenidos por las actividades del Proyecto, promoviendo la recuperación de la conectividad del paisaje conformando corredores ecológicos como estrategia para aumentar la biodiversidad. Objetivo específico 2. Asegurar las acciones de rehabilitación ecológica implementadas en las áreas de compensación, para mantener y fortalecer la riqueza, abundancia y diversidad de especies de flora y fauna nativas a lo largo del tiempo. Objetivo específico 3. Evaluar la efectividad de los procesos de rehabilitación ecológica en función de la composición y estructura en el tiempo, de acuerdo con las tasas de supervivencia, mortalidad y reclutamiento vegetal.

b. Las metas del plan de compensación corresponden a las siguientes:

Escalas temporales	Meta
Finalización de la etapa de implementación (1 año)	En un año, se implementarán los núcleos de restauración para incrementar el reclutamiento de especies nativas
	En un año se realizará el aislamiento de tensionantes y la siembra de las especies para aumentar la diversidad florística en esta unidad de manejo.
Corto plazo (3 años)	En tres años en el interior de los núcleos habrá disminuido la dominancia de gramíneas e invasoras en un 30% y se habrán establecido de manera exitosa el 80% de los individuos plantados y se evidenciará el reclutamiento de especies.
	En tres años se habrá realizado el aprovechamiento forestal en áreas de plantación forestal (en caso de que aplique)
Mediano plazo (10 años)	En 10 años las áreas de pastos y plantaciones pasarán a tener una cobertura de rastrojo alto en los núcleos y una reducción de un 30% en la cobertura de pastos en las zonas entre núcleos.
	En 10 años en la unidad de manejo de vegetación secundaria el 50% de los individuos plantados habrán sobrevivido y el 50% de los individuos plantados y habrán alcanzado el estrato sub-arbóreo
Largo plazo (15 años)	En 15 años para las áreas [sic] originalmente de pastos y plantaciones habrá evidencia de procesos de sucesión secundaria pasando de vegetación secundaria baja a alta en los núcleos y una cobertura de rastrojos bajos en las zonas entre núcleos.
	En 15 años en la unidad de manejo de vegetación secundaria habrán sobrevivido el 30% de los individuos plantados y habrán alcanzado un estrato arbóreo inferior.

Obligaciones:

1. En caso de presentarse cambios en las acciones, sitios, modos, mecanismos y/o

formas de compensación ambiental previamente aprobadas, el titular deberá someter dichos cambios a consideración de esta autoridad ambiental, para que, en el marco del seguimiento ambiental, sean objeto de análisis y aprobación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018, o la norma que la modifique, derogue o sustituya.

2. La obligación de compensación del componente biótico se dará por cumplida una vez se logre el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos por el Licenciatario en términos ecológicos, biológicos y/o ecosistémicos, los cuales serán medidos a través de los indicadores de acuerdo con las metas establecidas.

3. El plan de compensación aprobado se deberá ejecutar en las áreas propuestas las cuales cumplen con la equivalencia ecosistémica i) Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental y ii) Orobioma azonal de páramo Altoandino cordillera oriental, dentro del ámbito geográfico correspondiente a las subzonas hidrográficas Río Bogotá de la Zona hidrográfica Alto Magdalena, en los municipios de Nemocón y Suesca (departamento de Cundinamarca) de las veredas Chitiva Alto, La Puerta, Agua Clara y La Puerta, como se relaciona en la tabla a continuación:

Zona hidrográfica	Subzona hidrográfica	Dpto	Municipio	Vereda	Predio	Gran Bioma	Bioma unidad biótica	Área (ha)*
Alto Magdalena	Río Bogotá	Cundinamarca	Suesca	Chitiva Alto	Las Lomas	Orobioma Azonal del Zonobioma Humedo Tropical	Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	161,06
			Nemocón	La Puerta	Lote	Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental	16,21
				Agua Clara	San Pablo	Orobioma Azonal del Zonobioma Húmedo Tropical	Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	86,37
						Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	**Helobioma Altoandino cordillera oriental	22,37
				La Puerta	Santa Ana	Orobioma Azonal del Zonobioma Húmedo Tropical	Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	24,05
						Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental	8,82
				Total general				**318,89**

*Área ofertada propuesta para compensar

**El Helobioma Altoandino cordillera oriental corresponden a uno de los ecosistemas impactados por el trazado de la línea de transmisión del presente proyecto evidenciado en la licencia ambiental.

4. Presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, y como máximo dentro de los seis (6) meses siguientes a la ocurrencia del impacto, en el marco

del artículo 3 de la Resolución 256 de 2018, lo siguiente:

4.1. La capa de "Ecosistemas" del Modelo de Almacenamiento geográfico, incluyendo el detalle de los biomas a escala de trabajo 1:25.000 o más detallada, conforme al tratamiento dado a la capa de ecosistemas del área de influencia biótica del proyecto una vez se definan las áreas dónde se efectuará la compensación, conforme al cronograma de ejecución.

4.2. Las áreas definitivas para el desarrollo de las actividades aprobadas de compensación deberán estar inmersas en las áreas preliminares aprobadas mediante el presente acto administrativo, en caso contrario, deberán ser debidamente justificadas garantizando la adicionalidad y las mismas condiciones de modo, tiempo y lugar que fueron objeto de aprobación, con el fin de ser presentadas a esta Autoridad para que en el marco del seguimiento ambiental sea objeto de análisis y aprobación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 o aquella norma que la modifique, derogue o sustituya.

4.3. Socializar el plan de compensación aprobado y las modificaciones que a este se requieran, vía seguimiento, con las autoridades ambientales, municipales y comunidades del área de influencia del proyecto y en aquellas donde se desarrollen las acciones propuestas, donde se resalte la importancia de proteger las áreas de compensación y los resultados esperados, este ejercicio deberá realizarse previamente a la ejecución de actividades y conforme a la finalización de los hitos del cronograma, y presentar la información en el respectivo informe de cumplimiento ambiental.

4.4. Delimitar la capa de ecosistemas a escala 1:25.000 para las áreas definitivas donde se efectuará la compensación, con el fin de determinar la equivalencia ecosistémica de acuerdo con la parte motiva del presente Acto Administrativo.

4.5. Iniciar la implementación del Plan de Compensación del Componente Biótico en un periodo máximo de seis (6) meses una vez iniciada la actividad que da origen al impacto; de conformidad al artículo 3 de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 o aquella norma que la modifique o sustituya.

5. Presentar el Plan de Compensación ajustado en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación del impacto biótico residual y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, esto sin perjuicio del cumplimiento al artículo 3 de la Resolución 256 de 2018, el cual contenga la siguiente información:

5.1. Plantear objetivos específicos relacionados con las acciones de preservación, que permitan determinar su alcance en términos de adicionalidad, no pérdida neta de biodiversidad y manejo de tensionantes, conforme al planteamiento de las metas aprobadas.

5.2. Complementar las metas propuesta incluyendo metas relacionadas con las acciones de preservación.

5.3. Incluir metas relacionadas con los grupos de fauna y conectividad ecológica, conforme lo propuesto en los objetivos 2 y 1 respectivamente.

5.4. El plan de Manejo a largo plazo, detallando las actividades que permitirán dar continuidad a las acciones de conservación en las áreas seleccionadas.

5.5. Definir de manera clara y articulada con el cronograma la frecuencia y periodicidad de los monitoreos de fauna, flora, conectividad ecológica y captura de carbono.

5.6. Presentar las metodologías que se emplearán para estimar los indicadores de impacto y cumplimiento propuestos en el plan de compensación.

5.7. Ajustar el indicador Tasa/Porcentaje de supervivencia con un valor mínimo de supervivencia del 90%

5.8. Presentar el cronograma de ejecución del Plan de compensación detallando cada una de las actividades que se plantea desarrollar, dentro de las que se debe incluir el establecimiento del cerramiento (ya sea en madera o con material vegetal) y las perchas. Adicionalmente, este cronograma debe especificar claramente el tiempo de cumplimiento de las metas en los años uno, tres, diez y quince años.

5.9. Incluir en el análisis de riesgos del plan de compensación el riesgo asociado a la herbivoría, así como las medidas específicas para su mitigación, garantizando la protección de la materia vegetal establecida y el cumplimiento de los objetivos ecológicos propuestos.

6. Con relación a las acciones de preservación se deberá dar cumplimiento a lo siguiente, cuyas evidencias deberán presentarse en los informes de avance del plan de compensación contenido en los respectivos Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA:

6.1. Garantizar en los casos que sea necesario el paso de la fauna en el cercado para asegurar la movilidad de las especies silvestres. Para esto se deberá presentar la información espacial y documental.

6.2. Definir los elementos estructurales, funcionales y/o de composición en los que se pretende demostrar ganancias en términos de biodiversidad. Se deberá presentar la metodología correspondiente, así como los insumos empleados. (solo en casos en los que no se incluya la metodología en el plan)

6.3. Realizar el análisis de tensionantes de las áreas seleccionadas, en términos de magnitud, frecuencia y periodicidad, y en caso de ser necesario indicar los mecanismos con los cuales se realizará el manejo y mitigación de los tensionantes asociados.

6.4. Presentar el análisis de adicionalidad, sustentando los criterios utilizados, la trayectoria sucesional y en consecuencia la ganancia en biodiversidad producto de la ejecución del plan de compensación.

6.5. Definir las metodologías de muestreo de la composición y estructura de las coberturas naturales a preservar, así como también de los grupos faunísticos asociados a dicho hábitat.

6.6. Utilizar exclusivamente madera proveniente de plantaciones forestales certificadas y debidamente inmunizadas para la construcción de cerramientos, garantizando que no se afecten recursos naturales sin autorización por parte de la autoridad ambiental competente.

6.7. Definir los puntos de muestreo permanente de monitoreo de las características funcionales y de estructura de las coberturas a conservar.

7. Para la ejecución las acciones de restauración con enfoque de rehabilitación aprobados en el plan de compensación, se deberá realizar lo siguiente, cuyas evidencias deberán presentarse en los informes de avance del plan de compensación contenido en los respectivos Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA:

7.1. Presentar la metodología de la caracterización físico-biótica, así como los insumos empleados.

7.2. Realizar el análisis de tensionantes de las áreas seleccionadas, en términos de magnitud, frecuencia y periodicidad.

7.3. Presentar la metodología de la caracterización físico-biótica, así como los insumos empleados.

7.4. Ajustar el polígono del área propuesta al área exacta a compensar.

7.5. Presentar los criterios utilizados para la selección de predios.

7.6. Presentar el análisis del uso principal o condicionado de los predios seleccionados, conforme a los instrumentos de planificación territorial vigentes, con el fin de evitar conflictos de uso del suelo e incluir medidas que mitiguen riesgos o tensionantes a largo plazo.

7.7. Presentar el detalle de las acciones requeridas para cumplir con los objetivos establecidos y alcanzar las metas del plan.

7.8. Presentar el diseño definitivo de restauración, en cada área finalmente seleccionada, incluyendo especies, número de individuos y localización dentro de las áreas seleccionadas.

7.9. Presentar la identificación de la trayectoria sucesional esperada, estableciendo hitos de control en cuanto a estructura, función y composición.

7.10. Garantizar la no pérdida neta de biodiversidad, por lo cual el licenciatario debe usar como ecosistema de referencia los ecosistemas afectados y llegar a un estado de recuperación similar conformando un estado sucesional superior y preservar los servicios ecosistémicos.

7.11. Listado de las especies empleadas y su gremio ecológico, el cual debe incluir el registro fotográfico con fecha y georreferenciación, relación y número de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y las variables dendrométricas.

7.12. La maximización de los beneficios ecosistémicos mediante el uso de especies que se encuentren bajo algún grado de amenaza o que hayan sido priorizadas con base en criterios de regeneración del ecosistema de referencia.

7.13. Garantizar como mínimo el 90% de la sobrevivencia en el establecimiento de los individuos a utilizar para el desarrollo de las actividades de rehabilitación como

máximo hasta el año 3.

7.14. Para el caso del material vegetal que sea adquirido, deberá provenir de viveros certificados por el ICA.

7.15. Emplear la actividad de entresaca gradual y establecimiento de núcleos para las plantaciones forestales de coníferas y latifoliadas identificadas, por lo tanto, no se permitirá el aprovechamiento forestal total para las plantaciones forestales de coníferas, dado el uso que dan las especies de fauna a dicho hábitat.

7.16. No se permitirá el uso de especies introducidas, foráneas o con potencial invasor, así como tampoco trasladar impactos negativos a la biodiversidad en otras áreas.

7.17. Presentar la georreferenciación de los núcleos con el fin de facilitar el seguimiento a las acciones de compensación.

7.18. Presentar la actualización del Plan Operativo y del Plan de Inversión, teniendo en cuenta el área estimada de compensación, una vez se definan las áreas definitivas destinadas para tal fin.

7.19. Incluir la frecuencia y periodicidad con la que se realizarán las actividades de mantenimiento y control fitosanitario.

8. Presentar, en el caso de seleccionar el modo de compensación, los documentos de los contratos celebrados entre la titular y los propietarios de los predios que soportan los acuerdos de conservación, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

8.1. El objetivo de conservación, definido en términos de modo, tiempo y lugar.

8.2. Las especificaciones técnicas del incentivo y/o uso sostenible, cuando aplique, si en el plan se contempla su implementación.

8.3. La duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.

8.4. Los compromisos de las partes.

8.5. Las responsabilidades tanto del beneficiario como del usuario de la licencia.

8.6. El ordenamiento de las áreas de interés del predio donde se realizarán las actividades de rehabilitación ecológica, en un modelo de almacenamiento geográfico conforme a la Resolución 2182 de 2016 o la norma que la sustituya o modifique, definiendo los diferentes usos del suelo acordados y alineados con los instrumentos de planificación territorial.

8.7. Las acciones de seguimiento y de gestión adaptativa.

9. Presentar en el caso de seleccionar el modo de compensación "servidumbres ecológicas", lo siguiente, cuyos soportes deberán ser entregados en los Informes de Cumplimiento Ambiental, en el Informe de Avance del Plan de Compensación:

9.1. Presentar copia del contrato o documento equivalente en que el propietario se obliga a limitar actividades perjudiciales para la biodiversidad sobre el área de interés donde se desarrollará la compensación, en contraprestación por un pago realizado por la titular.

9.2. Incluir la metodología utilizada para calcular dicho pago.

9.3. Adjuntar los soportes del pago efectuado al propietario.

10. Presentar en los Informes de cumplimiento ambiental – ICA un informe de avance el cual debe contener como mínimo:

10.1. Estimación del área afectada y por compensar, teniendo en cuenta el área efectivamente afectada por las obras y actividades del proyecto; de acuerdo con este resultado, realizar los respectivos ajustes para la ejecución del plan de compensación en términos de ecosistemas afectados.

10.2. Comparación de la caracterización detallada de los polígonos elegidos para llevar a cabo las acciones de compensación del componente 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.

10.3. La información y análisis de las parcelas de monitoreo propuestas, la cuales deberán estar debidamente georreferenciadas y marcadas, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación. Cada monitoreo en estas parcelas deberá incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal y vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad.

10.4. Los indicadores, así como su seguimiento y monitoreo de acuerdo con el cronograma planteado y hasta cumplir con los objetivos y metas del plan; adicionalmente, se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no se están mostrando efectividad.

10.5. Registro fotográfico con fecha y georreferenciación de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo.

10.6. La actualización del análisis de riesgos potenciales para la compensación de acuerdo con las áreas finalmente seleccionadas.

10.7. La actualización del plan operativo y de inversiones de acuerdo con las áreas definitivas a ser compensadas y las acciones y actividades implementadas.

10.8. Los resultados de las estrategias de relacionamiento, capacitaciones y acercamiento tanto con la comunidad como con las entidades del estado en jurisdicción de las áreas de compensación de acuerdo con la propuesta de manejo a largo plazo.

10.9. Análisis comparativo de los cambios en términos de biodiversidad, conectividad y servicios ecosistémicos.

11. Presentar según el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o el que

lo sustituya o modifique, lo siguiente en los Informes de Cumplimiento Ambiental:

11.1 El área específica en las cuales se propone el desarrollo de las diferentes actividades de compensación que componen el plan (restauración con enfoque en la rehabilitación, recuperación y uso sostenible).

11.2 Las áreas afectadas por el proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.

11.3 La información cartográfica de la caracterización del área específica sobre la cual se desarrollarán las actividades de compensación, a una escala adecuada acorde con el área definitiva propuesta para el desarrollo de las actividades, de tal forma que se pueda evaluar el estado actual del área y la aplicabilidad de la propuesta en terreno. La empresa deberá presentar la metodología, así como los insumos empleados para dicha caracterización.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá con ocasión de la presente modificación de Licencia Ambiental, dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la evaluación económica de impactos, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización del impacto "Generación y/o alteración de conflictos sociales", donde se demuestre el avance de las medidas de prevención y corrección, el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto, resultado de los indicadores de efectividad y los costos empleados en cada caso.

2. Actualizar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos (Valor Presente Neto VPN, y Relación Beneficio Costo RBC) y el análisis de sensibilidad, en el sentido de:

   2.1. Ajustar la estimación económica del impacto "*Cambio en las poblaciones de especies de fauna silvestre en alguna categoría de amenaza (alteración a comunidades de fauna terrestre)*", asegurando la correcta aplicación de la ecuación asociada al cálculo del Factor Regional (FR), conforme a lo establecido en el Decreto 1272 de 2016. Igualmente, se debe actualizar la relación de individuos de fauna silvestre identificados y caracterizados en el área de modificación del proyecto, garantizando la consistencia de esta información con la contenida en el estudio. A partir de lo anterior, se deberá recalcular el valor económico total del impacto.

   2.2. Incorporar en el análisis económico los valores establecidos para los siguientes impactos: modificación a predios por debajo de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) —asociada a la modificación de las actividades económicas en la zona, tanto para el servicio de ganadería como para agricultura—, cambio en el valor de la tierra y encadenamientos regionales de la economía. Asimismo, se deberán ajustar las temporalidades proyectadas en el flujo económico.

   2.3. Actualizar el flujo global del proyecto.

2.4. Presentar las memorias de cálculo en archivo Excel desprotegido, así como el soporte de información correspondiente.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., deberá cumplimiento a las siguientes obligaciones adicionales en virtud de la presente modificación de Licencia Ambiental, en los términos que en específico se determinan para cada una de ellas:

1. Presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la capa final de la zonificación de manejo (base de datos intermedia, con los insumos correspondientes para su generación) incluyendo los ajustes realizados el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021, artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y artículo séptimo de la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026, así como los derivados del presente trámite de modificación de licencia ambiental.

2. Presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la actualización de las áreas núcleo, parches de hábitat y corredores de la especie *Leopardus tigrinus* en la Subzona Hidrográfica del río Bogotá, conforme con las condiciones actuales del área de influencia del proyecto, con base en ello, ajustar la capa final de la zonificación de manejo establecida en el artículo sexto de la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificado por el artículo séptimo de la Resolución 865 del 18 de mayo de 2021, artículo séptimo de la Resolución 1351 del 5 de julio de 2024 y artículo séptimo de la Resolución 462 del 16 de febrero de 2026, así como los derivados del presente trámite de modificación de licencia ambiental.

3. Comunicar, como mínimo, una vez al año a las autoridades municipales, ministerio público, comunidades y demás grupos de valor presentes en el área de influencia, a partir de la notificación del presente acto administrativo, para lo cual se deberán aportar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondientes, lo siguiente:

   3.1. Datos del proyecto, obra o actividad: Incluyendo el acto administrativo que otorga la licencia, las actividades autorizadas por la Licencia Ambiental, y los datos de contacto de la empresa responsable.

   3.2. Entidades de control y seguimiento: Detallar las entidades encargadas de ejercer funciones de control y seguimiento sobre el proyecto, obra o actividad, y sus competencias en temas ambientales y administrativos.

   3.3. Primeros respondientes ante riesgos: Identificar a los primeros respondientes (gobernaciones y alcaldías, en el marco de sus competencias, con el apoyo del Ministerio del Interior, del Ministerio de Defensa Nacional y del Ministerio Público) en situaciones que pongan en riesgo la vida o integridad de líderes sociales y defensores de derechos humanos en asuntos ambientales, conforme a lo establecido en el Artículo 2.4.1.6.2. del Decreto 1066 de 2015.

Estas comunicaciones deberán realizarse a través de los diferentes medios oficiales y comunitarios de difusión y comunicación. Se garantizará que la información se presente en un lenguaje claro, accesible y comprensible, en formatos que promuevan la accesibilidad y eviten barreras de comunicación. En caso de emplear medios digitales, se priorizarán los formatos PDF, Excel o Word.

4. Informar previo al inicio de cada fase del proyecto, a todos los contratistas y al personal del proyecto, acerca de las obligaciones, prohibiciones y medidas de control establecidas en la presente resolución, así como en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y la normativa vigente. Se deben presentar los documentos que respalden las actividades de información realizadas. Estos informes deben incluir explícitamente el contenido de la información proporcionada al personal del proyecto, así como cualquier otro soporte correspondiente, todo lo anterior deberá reposar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

   Cabe destacar que esta obligación no afecta lo establecido en las medidas de manejo ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA) aprobado.

5. Realizar previo al inicio de cada una de las fases del proyecto, reuniones de socialización con cada una de las comunidades del área de influencia del proyecto. Se deberá convocar a dichos espacios participativos a las organizaciones de la sociedad civil, comunidades del área de influencia del proyecto, terceros intervinientes y otros grupos de valor que puedan tener interés sobre el proyecto. El objetivo de estas reuniones es socializar la información del proyecto, obra o actividad, incluyendo los impactos que este pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas o implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos. Además, se deben resolver las dudas que puedan surgir al respecto, cuyas evidencias se deberán entregar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

   Asimismo, en caso de cambios en la administración local, se deberán realizar reuniones con las nuevas autoridades locales y dignatarios de las Juntas de Acción Comunal (JAC) que asuman funciones.

   En los municipios identificados como escenarios de riesgo para líderes sociales y ambientales, según con las ALERTAS TEMPRANAS vigentes emitidas por la Defensoría del Pueblo, se deberá convocar al Ministerio Público para que acompañe dichas socializaciones con la comunidad.

   Las convocatorias para estas reuniones deben realizarse con una antelación mínima de diez (10) días hábiles, a través de los diferentes medios de difusión y comunicación oficiales y comunitarios.

6. Informar, al menos una vez al año, a las comunidades, a las organizaciones de la sociedad civil (si las hubiera), y a las autoridades del área de influencia del proyecto, acerca de los canales de recepción de PQRSDF (Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias, Felicitaciones, Denuncias, Solicitudes), incluyendo aquellos para la recepción de información de manera anónima, cuyas evidencias se deberán entregar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

7. Disponer de un formulario, tanto virtual como físico, para la recepción de PQRSDF (Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias, Denuncias y Felicitaciones), en dicho formulario deberá incluirse la opción de recepción de información de manera anónima, cuyas evidencias se deberán entregar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

   Se deberá elaborar un informe detallado que incluya el reporte de las quejas e inquietudes presentadas, especificando los siguientes aspectos: el municipio y unidad territorial, el nombre o la comunidad que presenta la PQRSDF, los datos de contacto del peticionario, la fecha, la descripción del caso, su relación con la actividad autorizada por el instrumento de manejo y control ambiental, el tipo de PQRSDF, los principales temas objeto de solicitud, las zonas con mayor concentración de casos y la georreferenciación del lugar donde se reporta la PQRSDF. En el caso de las PQRSDF radicadas de manera anónima, incluir únicamente el número de radicado y un resumen de la solicitud presentada.

   Los datos personales y sensibles recolectados deberán ser tratados conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 - Ley Estatutaria para la Protección de Datos Personales.

   En caso de que en los PQRSD se advierta una situación de amenaza a la vida o integridad personal, la información deberá ser remitida a la fiscalía general de la Nación y la Defensoría del Pueblo, con copia a la ANLA.

8. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental siguiente a la expedición del acto administrativo el certificado de determinación de las especies en veda relacionadas en la caracterización, asimismo la aclaración de las especies determinadas en los certificados que no hacen parte de la caracterización y la relación del registro fotográfico por morfoespecie.

9. Presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA del Seguimiento Ambiental del Proyecto realizado para radicar en esta Autoridad, la información actualizada en el modelo de almacenamiento de datos geográficos (MAG) para las capas PuntoMuestreoVeda y MuestreoVedaTB, de acuerdo con las consideraciones realizadas en el título Caracterización Flora en Veda.

10. Programa Monitoreo de Flora en Veda

El presente Programa se desarrollará una vez la titular requiera del aprovechamiento forestal de individuos de algunas de las especies en veda nacional y/o regional en Seguimiento de la Licencia Ambiental, la obligación quedará incluida en la ficha B-04-01-F03 – Acciones de reposición, rescate y reubicación de individuos arbóreos de especies vedadas.

Para el reporte de las especies arbóreas en veda nacional y regional, incluir en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, el seguimiento de fustales con DPA mayor a 10 cm y/o más de 1 m de altura total. Una vez se cuente con la información de localización de los puntos objeto de monitoreo de flora en veda, la titular deberá solicitar mediante un oficio al correo del Centro de Monitoreo centromonitoreo@anla.gov.co la asignación

de los códigos ID ANLA por parte de esta Autoridad Nacional. Es responsabilidad exclusiva de la ANLA la asignación de códigos ID ANLA, por lo que el titular no deberá asignar códigos ID ANLA.

En la siguiente tabla se detallan los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de muestreo:

PARÁMETRO	INTERVALO (Tiempo entre capturas)	DURACIÓN (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA	ETAPA PROYECTO	DURACIÓN OBLIGACIÓN
Individuos en veda objeto de Aprovechamiento Forestal	Único	Único	Semestral	Todo el año	ICA	Semestral	Construcción	Hasta que se realice el aprovechamiento

Remitir los resultados de los monitoreos a través de la Plantilla Tipo Seguimiento Individuos en Veda (adjunta como anexo a este acto administrativo), donde la titular debe adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad. Para el reporte de monitoreo, diligenciar los formatos PuntoMuestreoVegetación junto con la tabla asociada CensoVedaPArboreoTB de la plantilla tipo.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. Los demás términos, condiciones y obligaciones contenidos en la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, modificada por las Resoluciones 865 del 18 de mayo de 2021, 1351 del 5 de julio de 2024, 2092 del 24 de septiembre de 2024 y 462 del 16 de febrero de 2026 que no hayan sido objeto de modificación con la presente Resolución, se mantienen vigentes en su totalidad y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. Entregar al titular de la Licencia Ambiental, los anexos indicados a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026
2. APROVECHAMIENTO_FORESTAL
3. Compensacion_Biotica
4. Coordenadas_infra_LAV0033-00-2016MOD2
5. MONITOREOS_CONECTIVIDAD
6. PlantillaTipo_IndividuosFloraEnVeda
7. ZONIFICACIONMOD2

ARTÍCULO VIGÉSIMO. Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal o apoderado debidamente constituido, de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., de conformidad con los artículos 67 y 69 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. Notificar el contenido del presente acto administrativo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente para lo de su competencia, y a las siguientes personas en calidad de Terceros Intervinientes reconocidos tanto en el trámite de otorgamiento de la Licencia Ambiental como a los reconocidos en los tramites de modificación: Municipio de San Antonio de Tequendama, Municipio de Nemocón, Hacienda Santa Elisa S.A.S identificada con NIT 900424715-2, Fundación Social Alberto Merani identificada con NIT 900.622.165-0, Andrés Jaramillo Pinzón identificado con cédula de ciudadanía 79.855.948, Andrés Ignacio Villamil identificado con la cédula de ciudadanía 79.319.084, Esperanza Alvarado Castañeda, identificada con cédula de ciudadanía 51.872.366, Edgar Orlando Junca Medina, identificado con cédula de ciudadanía 79.147.396, Felipe Nicanor Ostos Alba, identificado con cédula de ciudadanía 4.270.970, María Vilma González Azuero, identificada con cédula de ciudadanía 24.328.646, Adira Amaya Urquijo, identificada con la cédula de ciudadanía 51.740.784, Sandra Constanza Calderón Zambrano identificada con cédula de ciudadanía 51.971.338, sociedad Coque Bogotá LLC Sucursal Colombiana, identificada con el NIT 9000406718, Claudia Catalina Forero Espitia, identificada con cédula de ciudadanía 39.777.865, Mónica Lucía Hoyos Monsalve identificada con cédula de ciudadanía 43.589.311, Pedro Aníbal Roa Cubillos identificado con cédula de ciudadanía 3.151.386, Carmen Mariela Roa Cubillos identificada con cédula de ciudadanía 51.609.536, Carlos Andrés Rodríguez Parra identificado con cédula de ciudadanía 3.152.215 y Andrés Leonardo Pinzón Vargas, identificado con cédula de ciudadanía 79.882.52 en calidad de terceros intervinientes quienes manifiestan su voluntad de ser notificados de la presente actuación administrativa de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. Comunicar el presente acto administrativo a Personería del municipio de San Francisco, María Fernanda Lis Galindo, identificada con la cédula de ciudadanía 41.493.185, SUMICOL S.A.S, identificada con NIT 890900120-7, Darhuid Jonathan Camacho, identificado con cédula de ciudadanía 80.163.204, Luis Gonzalo Vargas Santos, identificado con la cédula de ciudadanía 19.086.224, Omar Leonardo Espinoza, identificado con cédula de ciudadanía 1.072.920.255, Daniel Villamarin Montoya, identificado con la cédula de ciudadanía 80.798.440, Tulio Emiro Marín Bello, identificado con cédula de ciudadanía 3.158.541, Misael Pinzón Garzón, identificado con cédula de ciudadanía 375.797, Olga Mariela Herdia López, identificada con cédula de ciudadanía 21.103.632, Heidy Carolina Rodríguez López, identificada con cédula de ciudadanía 1.072.921.939, Lina Fernanda Espinoza Marín, identificada con cédula de ciudadanía 52.984.078, Martin Ricardo de La Hoz Valdés, identificado con cédula de ciudadanía 1.845.667.683, José de Jesús Palacios Alvarado, identificado con cédula de ciudadanía 3.158.214, Cecilia Camacho, identificada con cédula de ciudadanía 20.896.568, Ingrid Montaño Camacho, identificada con cédula de ciudadanía 20.897.394, Juan Diego Montaño Camacho, identificado con cédula de ciudadanía 80.013.857, Brian Stiven Montaño Camacho, identificado con cédula de ciudadanía 1.072.925.920, Duvan Andrés Sabogal Vanegas, identificado con la cédula de ciudadanía 1.072.921.257, Rosina Galindo Tobar, identificada con la cédula de ciudadanía 20.699.871, Paola Andrea Diaz Delgadillo, identificada con cédula de ciudadanía 1.072.922.017, Paula Lisbeth Orjuela León, identificada con cédula de ciudadanía 1.072.922.174, Hernán Ríos Fonseca, identificado con cédula de ciudadanía 11.366.234, Luis Sánchez, identificado con cédula de ciudadanía 11.440.514, Olga Patricia León Veloza, identificada con cédula de ciudadanía 20.971.123,

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

Luz Mery Guerrero Gamboa, identificada con cédula de ciudadanía 20.897.156, José Eulipides González, identificado con cédula de ciudadanía 80.462.672, Shary Durley Ochoa Guerrero, identificada con cédula de ciudadanía 1.072.923.963, José Yenit Ochoa González, identificado con cédula de ciudadanía 3.085.755, Marlen Rocha García, identificada con cédula de ciudadanía 39.706.350, Sandra Liliana Ortiz Contreras, identificada con cédula de ciudadanía 35.528.995, Veeduría Ciudadana Colombia Prospera y Participativa , Margarita Gómez Acevedo, identificada con cédula de ciudadanía 51.993.933, Asociación Ecológica y Cultural para la Protección del Río Negro- ASECUR identificada con NIT 832007180-8, Guillermina Marín Bello, identificado con cédula de ciudadanía 20.896.470, Veeduría Ciudadana para la vigilancia y control del proyecto UPME-1-2013 y otros de San Antonio del Tequendama, Albeiro Ruiz Medina identificado con cédula de ciudadanía 1.101.689.125, Luz Nidia Reyes, identificada con cédula de ciudadanía 28.034.763, Nancy Moreno Quiroga, identificada con cédula de ciudadanía No. 1096484251, Jorge Eduardo Quiroga Ariza, identificado con cédula de ciudadanía 2.194.571, Luz Marina Quiroga, identificada con cédula de ciudadanía 28.034.133, María de Jesús López, identificada con cédula de ciudadanía 28.033.039, Absalón Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.106, Esperanza Moreno, identificada con cédula de ciudadanía 28.034.203, Martha Liliana Moreno López, identificada con cédula de ciudadanía 1.005.195.758, Jesús Rocha Franco, identificado con cédula de ciudadanía 13.707.518, Andrés Sanabria Rocha Franco, identificado con cédula de ciudadanía 1.005.196.271, Jorge Alirio Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.764, Fernando Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 1.096.484.943, Pedro Antonio Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 5.598.592, Carlos Julio Peña, identificado con cédula de ciudadanía 13.705.691, Zoraida Ruiz, identificada con cédula de ciudadanía 28.033.533, Hermes López, identificado con cédula de ciudadanía 5.600.184, Jairo Rey, identificado con cédula de ciudadanía 5.599.421, Abigail Reyes Galeano, identificada con cédula de ciudadanía 280.034.770, Yurley Ariza Quiroga, identificada con cédula de ciudadanía 1.005.196.147, Nancy Ariza Quiroga, identificada con cédula de ciudadanía 1.096.485.084, Rosa María Galeano, identificada con cédula de ciudadanía 28.032.119, Hernando Reyes, identificado con cédula de ciudadanía 13.707.451, Sandra Rueda, identificada con cédula de ciudadanía 1.096.482.242, Nelli Ariza Quiroga, identificada con cédula de ciudadanía 30.206.521, José Danilo López Ruiz, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.645, Pablo Velasco, identificado con cédula de ciudadanía 5.600.420, José de Jesús Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 13.207.130, Wilmer Yesid Mateus Jerez, identificado con cédula de ciudadanía 13.707.071, Leydi Franco, identificado con cédula de ciudadanía 1.096.484.342, Jorge Octavio Vargas Ruiz, identificado con cédula de ciudadanía 1.005.196.443, Efraín Ariza, identificado con cédula de ciudadanía 5.599.473, José Manuel Ariza Galeano, identificado con cédula de ciudadanía 1.101.687.480, Jakeline Reyes Ariza, identificada con cédula de ciudadanía 1.096.483.909, Luz Mila Quiroga, identificada con cédula de ciudadanía 28.033.702, William López Ariza, identificado con cédula de ciudadanía 13.707.514, Sixta Tulia Rocha, identificada con cédula de ciudadanía 28.034.702, Lourdes Rocha, identificada con cédula de ciudadanía 28.031.275, Blas Oloya, identificado con cédula de ciudadanía 5.789.044, María de Jesús Ariza, identificado con cédula de ciudadanía 28.032.621, Sergio Meire, identificado con cédula de ciudadanía 1.096.486.192, Andrea Rincón, identificada con cédula de ciudadanía 1.096.484.970, Eustaquio López, identificado con cédula de ciudadanía 5.598.884, Zoraida Ariza, identificada con cédula de ciudadanía 28.032.244, Bernarda Moreno Medina, identificada con cédula de ciudadanía 28.031.232, Libardo Ruiz, identificado con cédula de ciudadanía 13.707.482, Norberto Galeano Galeano, identificado con cédula de ciudadanía

91.263.846, Luis Ernesto Peña Peña, identificado con cédula de ciudadanía 1.101.019.379, Luz Dary Gutiérrez, identificada con cédula de ciudadanía 23.783.611, Jorge Alirio Flórez Galeano, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.453, Segundo Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.344, Aura Rosa Rojas Mogollón, identificada con cédula de ciudadanía 28.034.217, David López Ariza, identificado con cédula de ciudadanía 13.957.802, Luis Alfonso Ariza Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 5.599.832, Leimar Robiel Quiroga Mateus identificado con cédula de ciudadanía 91.112.433, Luis Augusto Moreno Sedano, identificado con cédula de ciudadanía 5.598.899, Luis Hernando Rojas, identificado con cédula de ciudadanía 109.542.664, Carlos Alirio Olaya, identificado con cédula de ciudadanía 1.096.484.466, Gerardo Rojas Quiroga, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.644, Heidy Dahiana Ruiz Suarez, identificada con cédula de ciudadanía 1.096.485.045, Fabian Herreño, identificado con cédula de ciudadanía 1.096.484.619, Oscar Andrés Rueda, identificado con cédula de ciudadanía 1.096.484.850, Humberto Vargas Cortez, identificado con cédula de ciudadanía 7.171.934, Johann Mateuz, identificado con cédula de ciudadanía 1.005.175.579, Carmen Oliva Quiroga, identificada con cédula de ciudadanía 28.033.373, Luis Fernando Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 13.107.114, Saul Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 13.707.035, Sandra Rocha, identificada con cédula de ciudadanía 1.005.196.481, Dora Rocha Fiaco, identificada con cédula de ciudadanía 28.034.372, Cesar Augusto Hernández, identificado con cédula de ciudadanía 1.101.689.811, Eder Quiroga Franco, identificada con cédula de ciudadanía 1.096.483.303, Ligia Melo Nova, identificada con cédula de ciudadanía 20.576.214, Marisol Leal Acosta, identificada con cédula de ciudadanía 35.166.768, Diana Carolina Fernández Robayo, identificada con cédula de ciudadanía 1.018.440.546, Helio Roblez Sequeda, identificado con cédula de ciudadanía 13.844.119, Segundo Ardila, identificado con cédula de ciudadanía 5.598.656, Ovidio Ariza, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.966, Ana María Rincón Castañeda, identificada con cédula de ciudadanía 28.033.444, Segundo López, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.999, Claudiano Ruiz, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.357, Carlos Arturo Hernández, identificado con cédula de ciudadanía 13.706.469, Ferrer Galeano, identificado con cédula de ciudadanía 5.598.869, Evencio Robles, identificado con cédula de ciudadanía 5.727.137, Heriberto Robles, identificado con cédula de ciudadanía 91.462.456, Zabarain Muñoz Chauta, identificado con cédula de ciudadanía 19.159.473, Edgar Augusto Sánchez, identificado con cédula de ciudadanía 80.407.321, Hernán Hernández Galeano, identificado con cédula de ciudadanía 1.096.482.262, Saul Mosquera Gil, identificado con cédula de ciudadanía 5.763.822, Juan Carlos González Moreno, identificado con cédula de ciudadanía 13.953.737, Martha Sáenz, identificada con cédula de ciudadanía 30.206.575, Luis Ángel Rincón, identificado con cédula de ciudadanía 5.668.782, Milcíades González, identificado con cédula de ciudadanía 13.106.574, Camilo Santamaria, identificado con cédula de ciudadanía 13.686.389, Jorge Amílcar Ardila Ardila, identificado con cédula de ciudadanía 17.119.494, Cristian Camilo Cortes Ospina, identificado con cédula de ciudadanía 1.073.532.873, Isnardo Vásquez García, identificado con cédula de ciudadanía 13.644.033, Nini Johana Cárdenas, identificada con cédula de ciudadanía 37.551.217, Antonio Pineda González, identificado con cédula de ciudadanía 5.662.888, Edwin Ramon Peña, identificado con cédula de ciudadanía 1.368.628, Kenedy Cruz Guiza, identificado con cédula de ciudadanía 13.952.413, Ángel Miguel Ruiz, identificado con cédula de ciudadanía 5.598.203, Zoraida Ruiz García, identificada con cédula de ciudadanía 28.033.955, Ricardo González Delgado, identificado con cédula de ciudadanía 5.663.420, Laura Cristina Pedraza Alba, identificada con cédula de ciudadanía 1.053.615.074, Gonzalo Rodríguez, identificado con cédula de ciudadanía 3.028.541, Carlos González, identificado

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones"

con cédula de ciudadanía 13.952.632, Miguel Francisco Contreras Landinez, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.095.932.362, Mónica Lucia Hoyos Monsalve, identificada con cédula de ciudadanía No. 43.589.311, Pedro Aníbal Roa Cubillos, identificado con cédula de ciudadanía No. 3.151.386, Carmen Mariela Roa Cubillos, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.609.536, Carlos Andrés Rodríguez Parra, identificado con cédula de ciudadanía No. 3.152.215, Carlos Alberto Tafur Ocampo, identificado con cédula de ciudadanía 71.717.921, Angela Sánchez Benítez, identificada con cédula de extranjería No 597252, Carlos Alberto Hurtado Chujfi, identificado con cédula de ciudadanía 14.435.776, sociedad LA CANASTA DE MATER identificada con NIT 860-037025-4, a la Veeduría Ciudadana con el objeto de vigilancia y control sobre el Bosque de Niebla en el municipio de Cachipay, Cundinamarca, Willington Pérez Velásquez identificado con cédula de ciudadanía No. 79.169.399, a la a Central de Juventudes (CEDEJ) identificada con NIT 860.006.881-1, Luis Carlos Vargas Ruiz identificado con cédula de ciudadanía 1.069.403.475, al municipio de Bolívar – Santander con NIT 890210890-9, Claudia Catalina Forero Espitia, identificada con cédula de ciudadanía 39.777.865, Carlos Alberto Tafur Ocampo, identificado con la cédula de ciudadanía número 71.717.921 y al señor Gustavo Alfonso Leal Acosta identificado con la cedula de ciudadanía número 19.455.621 en calidad de terceros intervinientes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, a las Alcaldías municipales de Nemocón, Suesca y Sesquilé en el departamento de Cundinamarca y a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas 3: para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, para lo de su competencia.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. Publicar el presente acto administrativo en la Gaceta de esta Entidad, de conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, de conformidad con lo señalado en los artículos 74 y siguientes de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 07 MAY. 2026

IRENE VELEZ TORRES
DIRECTORA GENERAL

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

SOFIA CAROLINA PEREZ RODRIGUEZ
CONTRATISTA

MIGUEL FERNANDO SALGADO PAEZ
CONTRATISTA

CATALINA ANDREA TORRES HERNANDEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

ROQUE VICENTE HERNANDEZ PINEROS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

DIANA MARCELA HURTADO CHAVES
SUBDIRECTORA DE EVALUACION DE LICENCIAS AMBIENTALES

LORENA MONTOYA DIAZ
ASESORA

FABIAN CAMILO OLAVE MENDEZ
ASESOR

Expediente No. LAV0033-00-2016
Concepto Técnico 4793 del 6 de mayo de 2026
Fecha: mayo de 2026

Proceso No.: 20261000013234

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 decide una solicitud de modificación de licencia ambiental y se toman otras determinaciones”